

Annexe 1

Indicateurs macroéconomiques de la croissance

A1.1. Mesure des facteurs travail et capital

Les mesures de l'utilisation des facteurs sur lesquelles repose l'analyse de la productivité sont conçues de façon à rendre compte du rôle joué par chacun de ces facteurs comme intrant dans le processus de production. S'agissant du facteur travail, il faut pondérer ses différentes formes en fonction de leur contribution marginale à l'activité de production dans laquelle elles sont employées. Comme ces mesures de la productivité ne sont généralement pas observables, on recourt à l'information sur les salaires relatifs par caractéristiques pour obtenir les pondérations nécessaires à l'agrégation des différentes formes de travail agrégées. En ce qui concerne le capital physique, Jorgenson (1963) ainsi que Jorgenson et Griliches (1967) ont été les premiers à mettre au point des indicateurs globaux du capital qui tiennent compte de l'hétérogénéité des actifs. Ils ont défini pour chaque catégorie d'actifs le flux quantitatif des services de capital et ensuite appliqué le coût d'usage spécifique des actifs comme pondération pour agréger les services des différents types d'actifs. Les coûts d'usage sont les prix des services de capital qui, dans le cadre de marchés concurrentiels et dans des conditions d'équilibre, reflètent la productivité marginale des différents actifs. Ainsi, la pondération par les coûts d'usage est un moyen de faire apparaître effectivement les différences de contribution à la production d'investissements hétérogènes, au fur et à mesure que la composition des investissements et du capital se modifie. L'évolution de l'intrant de capital global a donc deux sources distinctes : les changements quantitatifs d'un capital d'un type donné et ceux de la composition des diverses formes d'actifs dont les produits marginaux et les coûts d'usage diffèrent (Ho et autres, 1999).

Mesures de croissance de la productivité sans ajustement au titre des différents types d'intrants

On utilise la notation suivante pour analyser la productivité des facteurs avec et sans prise en compte des effets de qualité :

- Y Valeur ajoutée aux prix courants ;
- P Indice des prix de la valeur ajoutée ;
- N Nombre total des personnes employées ;
- H Nombre moyen d'heures ouvrées par personne ;
- N*H Total des heures ouvrées ;
- K Stock de capital brut agrégé.

Les minuscules représentant les logarithmes et Δ l'opérateur de différence première, Δx est une approximation du taux de croissance (instantané) de toute variable x . On obtient comme suit la mesure standard des taux de croissance de la productivité des facteurs, $\Delta\pi_L$ et $\Delta\pi_K$:

$$\begin{aligned}\Delta\pi_L &= \Delta y - \Delta p - (\Delta n + \Delta h) && \text{Productivité du travail} \\ \Delta\pi_K &= \Delta y - \Delta p - \Delta k && \text{Productivité du capital}\end{aligned}$$

Cette spécification standard ne différencie pas les divers types d'intrants : elle donne la même pondération à chaque heure ouvrée et ne fait pas de distinction entre les types de biens de capital, alors même que leur contribution marginale à la production peut être très variable. Il est possible d'introduire une différenciation quand on dispose d'informations sur les volumes et les prix des divers types d'intrants. S'agissant du travail, les prix représenteront le taux de salaire spécifique à la qualification et, dans le cas du capital, la valeur locative propre à l'actif ou le coût d'usage du capital. Par la suite, on distinguera les différentes formes de travail et de capital par l'indice j .

Mesures de croissance de la productivité avec ajustement au titre des différents types d'intrants

Étant donné un ensemble d'observations portant sur les différentes catégories de travail et de capital et un ensemble de prix correspondants, $w_{j,t}$, on peut construire une variable agrégée F qui combine les quantités d'intrants des différents types en une mesure de l'intrant total de travail ou de capital corrigé de la qualité. Pour ce faire, les études relatives à la productivité utilisent souvent l'indice de Törnqvist et nous procédons ici de cette façon. Un indice de Törnqvist de l'intrant de facteur F est donné par l'équation ci-dessous, dans laquelle $v_{j,t}$ représente la part de la composante j dans le coût

total du facteur. C'est une mesure conceptuellement correcte du flux quantitatif total de travail ou de services de capital :

$$\Delta f_t(\text{adj}) = \sum_j \bar{v}_{j,t} \cdot \Delta f_{j,t} \text{ où } \bar{v}_{j,t} = \frac{1}{2}(v_{j,t} + v_{j,t-1}) \text{ et } v_{j,t} = \frac{w_{j,t} F_{j,t}}{\sum_i w_{i,t} F_{i,t}}. \quad [\text{A1.1}]$$

Si on utilise l'indice de Törnqvist, le taux de croissance de l'intrant total de facteurs Δf est donc une moyenne pondérée des taux de croissance des différentes composantes. Les pondérations correspondent pour chaque facteur à sa part aux prix courants dans le coût total. En soustrayant la mesure non ajustée de l'intrant de facteurs de celle qui est corrigée des changements de composition, on obtient une expression Δc_f pour les effets des changements qualitatifs des facteurs sur leurs services totaux :

$$\Delta c_l = \Delta l(\text{adj}) - (\Delta n + \Delta h) \quad [\text{A1.2}]$$

$$\Delta c_k = \Delta k(\text{adj}) - \Delta k \quad [\text{A1.3}]$$

On peut reformuler les équations [A1.2] et [A1.3] pour obtenir une décomposition de la croissance totale des intrants de facteurs :

$$\Delta l(\text{adj}) = \Delta c_l + \Delta n + \Delta h$$

$$\Delta k(\text{adj}) = \Delta c_k + \Delta k$$

Le facteur travail

Afin d'appréhender les changements de composition du facteur travail, on a retenu six catégories de main-d'œuvre en fonction du sexe et de trois niveaux d'éducation : inférieur au deuxième cycle du secondaire ; deuxième cycle du secondaire ; enseignement supérieur. Ainsi, en utilisant l'équation [A1.1] et en supposant que L_j représente le facteur travail j th avec $j = 1, 2, \dots, 6$ et que chaque type de main-d'œuvre est rémunéré au taux de salaire w_j , on peut obtenir une mesure ajustée du facteur travail. Toutefois, il convient de noter un certain nombre de problèmes, parmi lesquels :

- D'abord, on fait l'hypothèse que le changement de taux des moyennes hebdomadaires ou annuelles d'heures ouvrées est identique dans les différentes catégories de niveau d'éducation et de sexe, c'est à dire que $\Delta h_j = \Delta h$ pour tous les j . Cette simplification peut être utilisée conjointement à la relation $\Delta l_j = \Delta n_j + \Delta h_j$.
- Ensuite, les données sur les taux de salaires relatifs en fonction du niveau d'éducation et du sexe n'étant disponibles que pour les années 90, on a supposé constants les taux de salaires relatifs pendant la période prise en compte dans l'analyse. Plus précisément, pour les six catégories disponibles de niveaux d'éducation et de sexe, on a calculé l'écart de salaire comme $\frac{w_j}{w_{M,U-SE}}$, $j = 2, 3, 4, 5, 6$, taux de salaire à chaque niveau

d'instruction par rapport aux salaires des travailleurs de sexe masculin ayant le niveau du deuxième cycle du secondaire ($w_{M,U-SE}$).

- On peut reformuler les pondérations $v_{j,c}$ de l'équation [A1.1] pour le pays c en termes de salaires relatifs:

$$v_{j,c} = \frac{w_{j,c} N_{j,c}}{\sum_{i=1}^6 w_{i,c} N_{i,c}} = \frac{\frac{w_{j,c}}{w_{M,U-SE,c}} N_{j,c}}{\sum_{i=1}^6 \frac{w_{i,c}}{w_{M,U-SE,c}} N_{i,c}}$$

Le facteur capital¹

Les mesures standards du capital (à partir de l'agrégation des stocks sur la base d'une somme mobile d'investissement calculés au prix réel d'acquisition) reposent sur deux hypothèses : 1) le flux de services de capital est une proportion constante d'une mesure estimée du stock de capital, de telle sorte que le rythme d'évolution dans le temps des services de capital coïncide avec celui du stock de capital, estimé en cumulant les investissements mesurables en fonction d'hypothèses relatives à la durée de vie des actifs, à l'amortissement physique, etc. ; 2) le stock de capital total se compose d'un type homogène d'actifs ou de différents actifs qui génèrent les mêmes recettes marginales.

Jorgenson et Griliches (1967) proposent une autre solution, qui consiste à calculer les taux de croissance des services de capital des différents actifs à partir d'informations relatives aux flux d'investissements, à la durée de vie et au profil d'usure des actifs. Ils suggèrent ensuite d'agréger ces différents actifs sur la base de leur productivité marginale représentée par les coûts d'usage. Les coûts d'usage se composent : 1) du coût d'opportunité résultant du fait que les fonds sont investis dans un bien de capital et non dans des actifs financiers (ou autres) ; 2) de l'amortissement physique, c'est-à-dire de la perte d'efficacité/de productivité de l'actif du fait de son vieillissement ; 3) de la plus-value ou moins-value (anticipée) (changement de valeur réelle de l'actif sans relation avec la dépréciation physique). Ces trois composantes figurent dans l'équation suivante, où q_j est le prix d'acquisition de l'actif, r le taux d'intérêt réel et d_j le taux d'amortissement spécifique de l'actif. En reprenant l'équation [A1.1] ci-dessus, le facteur de pondération de chaque actif μ_j est représenté par le coût d'usage, ce qui donne :

$$\mu_{j,t} = q_{j,t} \left(r_t + d_{j,t} - \frac{\Delta q_{j,t+1}^e}{q_{j,t}} \right) = q_{j,t} (r_t + d_{j,t}) - \Delta q_{j,t+1}^e \quad [\text{A.1.4}]$$

L'inclusion de l'amortissement marchand ($-\Delta q_j$) et sa quantification exacte sont débattus dans la littérature économique. Griliches lui-même (Griliches, 1987) suggère de ne retenir dans le coût d'usage que l'amortissement physique, à l'exclusion de l'amortissement marchand. Le choix dépend en fait du modèle. Dans un modèle à génération de capital de type putty-clay, la productivité ne change pas pendant toute la durée de vie de la machine ; dès lors, si cette durée est suffisamment longue, la productivité marginale du capital peut être représentée approximativement par la partie droite de l'équation [A.1.4] sans le terme d'amortissement marchand. Ou bien l'équation [A.1.4] peut être considérée comme rendant compte de l'évolution le long d'un sentier de croissance équilibrée d'un modèle à génération de capital de type putty-putty à prévision parfaite (c'est-à-dire $q_j^e = q_j$). Toutefois, à l'extérieur du sentier de croissance équilibrée, l'amortissement marchand dans le cadre d'un modèle à génération de capital putty-putty doit être introduit dans les termes représentatifs des anticipations de l'équation [A.1.4]². En pratique, l'équation proposée par Jorgenson et Griliches (1967), la plus souvent utilisée dans les études économiques, fait l'hypothèse d'anticipations obtenues par extrapolation, alors que si l'on ne tient pas compte de l'amortissement marchand, cela revient à considérer que les anticipations sont à courte vue.

La mesure des services de capital utilisée ici est tirée de Colecchia et Schreyer (2002). Elle est calculée pour neuf pays (dont ceux du G-7) en agrégeant sept catégories de biens de capital (parmi lesquelles trois relevant des TIC : les équipements des TI, ceux des communications et les logiciels) pondérées de leurs coûts d'usage, tout en tenant compte des plus ou moins-values et des déflateurs hédonistes. Vu la forte hétérogénéité des actifs de capital physique, cela reste un niveau très élevé d'agrégation. À titre de comparaison, Jorgenson utilise généralement une décomposition du capital en 69 actifs différents.

Étant donné les séries chronologiques de $K_{j,t}^P$ et $\mu_{j,t}$, les pondérations spécifiques des actifs $v_{j,t}$ de l'équation [A1.1] sont données par :

$$v_{j,t} = \frac{\mu_{j,t} K_{j,t}^P}{\sum_{i=1}^6 \mu_{i,t} K_{i,t}^P}$$

A1.2. Estimations de la production tendancielle et de la productivité tendancielle du travail

Cette section décrit la méthode utilisée pour estimer les séries chronologiques tendancielles du chapitre 1 : le filtre Hodrick-Prescott élargi

(Hodrick et Prescott, 1997). Les chiffres de la croissance effective et tendancielle du PIB par habitant et du PIB par personne employée (dans l'ensemble de l'économie et dans le seul secteur des entreprises) figurent dans les tableaux A1.1 à A1.8. Le filtre Hodrick-Prescott (H-P) appartient à une famille de méthodes qui traitent la composante cyclique de la production observée comme un phénomène stochastique. Cette composante conjoncturelle (chocs de demande) est distinguée de la composante permanente (chocs d'offre) en supposant que la première a un effet seulement temporaire, alors que celui de la deuxième perdure. On calcule le filtre H-P en minimisant la somme des carrés des écarts entre la variable logarithmique (par exemple le PIB) (y) et la tendance estimée τ_y , avec une contrainte de lissage qui pénalise les carrés des variations de la croissance des séries tendanciennes estimées. Ainsi, les valeurs tendanciennes H-P sont celles qui minimisent :

$$HP(\lambda) = \sum (y_t - \tau_{y,t})^2 + \lambda \sum [(\tau_{y,t+1} - \tau_{y,t}) - (\tau_{y,t} - \tau_{y,t-1})]^2 \quad [\text{A.1.5}]$$

La variable tendancielle estimée τ_y est une fonction de λ ainsi que des valeurs passées et futures de y . Des valeurs élevées de λ impliquent qu'on accorde un grand poids au lissage dans les séries tendanciennes estimées (pour des valeurs très élevées la série tendancielle estimée convergera sur une tendance temporelle linéaire). Outre le choix arbitraire du paramètre de lissage λ (fixé à la valeur standard de 400 pour les séries chronologiques semestrielles), le filtre H-P peut aboutir à des résultats « inexacts » si la composante temporaire d'une série manifeste une forte persistance. La distinction entre les composantes temporaire et permanente devient alors particulièrement difficile, surtout à la fin de la période d'échantillon, quand le filtre risque de détecter des changements de phase qui n'en sont pas.

Afin d'atténuer ce problème, on modifie le filtre H-P pour prendre en compte les informations données par le taux de croissance historique moyen (Butler, 1996, Conway et Hunt, 1997). Ainsi, les valeurs tendanciennes obtenues au moyen du filtre Hodrick-Prescott élargi (HPE) seront celles qui minimisent :

$$EHP(w_1, w_2, \lambda) = \sum w_1 (y_t - \tau_{y,t})^2 + \sum w_2 (\Delta \tau_{y,t} - g_{y,T_1,T_2})^2 + \lambda \sum [(\tau_{y,t+1} - \tau_{y,t}) - (\tau_{y,t} - \tau_{y,t-1})]^2 \quad [\text{A.1.6}]$$

où les deux vecteurs paramétriques w sont les vecteurs des pondérations attachées aux termes d'écart, $\Delta \tau_y$ est le taux de croissance de la production tendancielle estimée et g est le taux de croissance historique entre les dates T_1 et T_2 . Le choix des pondérations détermine l'importance des deux écarts dans le problème de minimisation. Dans les estimations utilisées au chapitre 1, w_1 est égal à 1 pour la période d'échantillon et à 0 après, w_2 est égal à 0 pour cette même période et à 1 ensuite. L'objectif étant d'estimer les tendances récentes

de la croissance, on peut considérer cette manière de résoudre le problème de fin de période comme prudente. En fait, elle sous-estime les fortes déviations par rapport à la tendance historique qui se produisent à proximité de la fin de l'échantillon. En revanche, on peut juger les estimations ainsi obtenues comme une limite inférieure dans le cas d'une accélération du taux de croissance au cours des années les plus récentes (ou vice versa en cas de décélération)³.

Le problème de fin de période d'échantillon n'est pas la seule difficulté sérieuse soulevée par le filtre H-P. Quand les composantes de l'offre sont soumises à des chocs stochastiques temporaires avec une variance supérieure à celle de la composante de la demande ou quand cette dernière dénote une forte persistance, la décomposition entre cycle et tendance estimée par un filtre H-P s'avère inexacte (voir par exemple Harvey et Jaeger, 1993, ainsi que Conway et Hunt, 1997). Scarpetta et autres(2000) présentent aussi une analyse de sensibilité dans laquelle les séries H-P élargies de la croissance du PIB sont comparées à celles basées sur un filtre multivarié (MV). Avec le filtre MV, on inclut donc dans le problème d'optimisation l'information relative au processus production-inflation (courbe de Philips) et au processus emploi-production (loi d'Okun)⁴. Dans la mesure où ces deux processus sont bien identifiés, les données sur l'inflation et l'emploi aident à distinguer la production tendancielle. L'estimation conjuguée de la production tendancielle, de la courbe de Phillips et de la courbe d'Okun garantit une estimation cohérente de la production tendancielle et de l'emploi tendanciel. En outre, le rapport entre les deux séries donne une mesure également cohérente de la productivité tendancielle du travail. Il faut ajouter que dans ce cas également les estimations des taux de croissance tendanciels du PIB sont largement compatibles avec celles obtenues au moyen du filtre H-P évoqué ci-dessus.

A1.3. Analyse de sensibilité de la croissance de la productivité multifactorielle

Le tableau 1.3 et le graphique 1.8 du chapitre 1 donnent des estimations de la croissance de la productivité multifactorielle (PMF), qui sont calculées à partir de séries tendancielle de la valeur ajoutée, de l'emploi, des heures ouvrées et du stock de capital ainsi que de parts de facteurs variables dans le temps. On trouve aussi au tableau 1.3 d'autres mesures de la croissance de la PMF pour les pays du G-7, l'Australie et la Finlande qui tiennent compte des changements de composition et de qualité des facteurs travail et capital. Des commentaires sur les résultats et l'interprétation des différentes mesures de la PMF figurent dans le texte principal et ne sont pas repris ici. Cette section pousse plus loin l'analyse de sensibilité en présentant des mesures de la

croissance de la PMF basées sur des séries effectives et des parts moyennes de facteurs.

On peut attendre en principe de l'utilisation de séries chronologiques tendanciennes et non effectives qu'elle ne modifie guère les taux moyens de croissance de la PMF en longue période (par exemple sur dix ans). Sur une période plus brève, en revanche, les moyennes des taux de croissance tendanciels de la PMF peuvent différer de celles des taux de croissance effectifs, puisque ces derniers incorporent une dynamique de court terme due à un ajustement partiel, aux phénomènes cycliques et à l'effet des chocs transitoires. Le tableau A1.9 indique divers taux de croissance de la PMF (corrigés des heures ouvrées). Comme on pouvait s'y attendre, il y a peu de différence entre les taux de croissance fondés sur les deux types de séries, sauf pour quelques pays pendant la période 1996-2000. Les séries tendanciennes font notamment ressortir un rythme de croissance moyen de la PMF plus élevé au cours de la décennie 1990 (surtout dans la seconde moitié) au Japon, où la faiblesse prolongée de la croissance du PIB pèse lourdement sur l'estimation de la PMF à partir de données effectives. Inversement, la croissance moyenne de la PMF calculée à partir des données effectives est généralement supérieure à celle fondée sur les séries tendanciennes dans la plupart des autres pays de l'OCDE et particulièrement dans ceux où la croissance a été dynamique, surtout durant la deuxième moitié des années 90. Le tableau montre également que l'utilisation de parts moyennes de facteurs et non de parts de facteurs variables dans le temps pour pondérer les intrants ne modifie pas sensiblement l'estimation de la croissance de la PMF.

Tableau A1.1. **Croissance effective du PIB dans la zone de l'OCDE, par sous-période**
Ensemble de l'économie, pourcentages de variation à taux annuel

Ensemble de l'économie	1970-00	1970-80	1980-90	1990 ¹ -00	1996-00	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
États-Unis	3.2	3.2	3.2	3.2	4.2	1.8	-0.5	3.1	2.7	4.0	2.7	3.6	4.4	4.3	4.1	4.1
Japon	3.3	4.4	4.1	1.3	0.7	5.3	3.1	0.9	0.4	1.0	1.6	3.5	1.8	-1.1	0.8	1.5
Allemagne	..	..	..	1.6	2.0	..	..	1.8	-1.1	2.3	1.7	0.8	1.4	2.0	1.8	3.0
<i>Allemagne occidentale</i>	2.5	2.7	2.2	..	..	5.7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
France	2.5	3.3	2.4	1.8	2.9	2.6	1.0	1.3	-0.9	1.8	1.9	1.1	1.9	3.5	3.0	3.4
Italie	2.5	3.6	2.2	1.6	2.1	2.0	1.4	0.8	-0.9	2.2	2.9	1.1	2.0	1.8	1.6	2.9
Royaume-Uni	2.3	1.9	2.7	2.3	2.9	0.8	-1.4	0.2	2.5	4.7	2.9	2.6	3.4	3.0	2.1	2.9
Canada	3.3	4.3	2.8	2.8	4.4	0.2	-2.1	0.9	2.4	4.7	2.8	1.6	4.3	3.9	5.1	4.4
Australie	3.3	3.2	3.2	3.5	4.2	1.3	-0.6	2.4	3.9	4.7	4.1	4.1	3.5	5.4	4.5	3.4
Autriche	2.8	3.6	2.3	2.3	2.7	4.7	3.3	2.3	0.4	2.6	1.6	2.0	1.6	3.5	2.8	3.0
Belgique	2.5	3.4	2.1	2.1	3.2	2.9	1.8	1.6	-1.5	2.8	2.6	1.2	3.6	2.2	3.0	4.0
République tchèque	..	..	..	1.5	0.1	..	..	..	-0.9	2.6	5.9	4.3	-0.8	-1.2	-0.4	2.9
Danemark	2.2	2.2	1.9	2.3	2.8	1.0	1.1	0.6	0.0	5.5	2.8	2.5	3.0	2.8	2.1	3.2
Finlande	2.9	3.5	3.1	2.2	5.3	0.0	-6.3	-3.3	-1.1	4.0	3.8	4.0	6.3	5.3	4.0	5.7
Grèce	2.5	4.6	0.7	2.3	3.7	0.0	3.1	0.7	-1.6	2.0	2.1	2.4	3.6	3.4	3.4	4.3
Hongrie	..	..	..	2.3	4.7	..	..	-3.1	-0.6	2.9	1.5	1.3	4.6	4.9	4.2	5.2
Islande	3.9	6.3	2.7	2.6	4.6	1.1	0.7	-3.3	0.6	4.5	0.1	5.2	4.8	4.6	4.0	5.0
Irlande	5.2	4.7	3.6	7.3	10.4	8.5	1.9	3.3	2.7	5.8	10.0	7.8	10.8	8.6	10.8	11.5
Corée	7.5	7.6	8.9	6.1	4.3	7.8	9.2	5.4	5.5	8.3	8.9	6.8	5.0	-6.7	10.9	8.8
Luxembourg	4.3	2.6	4.5	5.9	7.1	2.2	6.1	4.5	8.7	4.2	3.8	3.6	9.0	5.8	6.0	7.5
Mexique	4.0	6.6	1.8	3.5	5.6	5.1	4.2	3.6	2.0	4.5	-6.2	5.1	6.8	4.9	3.8	6.9
Pays-Bas	2.7	2.9	2.2	2.9	3.8	4.1	2.3	2.0	0.8	3.2	2.3	3.0	3.8	4.3	3.7	3.5
Nouvelle-Zélande	2.2	1.6	2.5	2.6	2.2	0.6	-1.9	0.8	4.7	6.1	3.9	3.3	2.9	-0.6	3.7	3.0
Norvège	3.5	4.7	2.4	3.4	2.6	2.0	3.1	3.3	3.1	5.5	3.8	4.9	4.7	2.4	1.1	2.3
<i>dont économie continentale</i>	2.9	4.4	1.5	2.8	2.6	1.0	1.4	2.2	2.8	4.1	2.9	3.8	4.2	3.6	1.0	1.8
Pologne	..	..	..	3.6	4.9	..	-7.0	2.5	3.7	5.2	7.0	6.0	6.8	4.9	4.0	4.0
Portugal	3.5	4.7	3.2	2.7	3.6	4.4	2.3	2.5	-1.1	2.2	2.8	3.7	3.8	3.8	3.3	3.3
Espagne	3.0	3.5	2.9	2.6	4.1	3.8	2.5	0.9	-1.0	2.4	2.8	2.4	4.0	4.3	4.1	4.1
Suède	1.9	1.9	2.2	1.7	3.3	1.1	-1.1	-1.7	-1.8	4.1	3.7	1.1	2.1	3.6	4.1	3.5
Suisse	1.4	1.4	2.1	0.9	2.2	3.7	-0.8	-0.1	-0.5	0.5	0.5	0.3	1.7	2.4	1.6	3.0
Turquie	4.3	4.1	5.2	3.6	3.1	9.3	0.9	6.0	8.0	-5.5	7.2	7.0	7.5	3.1	-4.7	7.2
Coefficient de variation OCDE, total	0.38	0.41	0.51	0.51	0.83											
Coefficient de variation UE à 15	0.30	0.28	0.34	0.58	0.80											
Coefficient de variation OCDE à 24 ²	0.28	0.35	0.34	0.51	0.87											

1. 1991 pour l'Allemagne et la Hongrie, 1992 pour la République tchèque.

2. Sauf Corée, Hongrie, Mexique, Pologne et République tchèque.

Source : OCDE, *Perspectives économiques de l'OCDE*, n° 70.

Tableau A1.2. **Croissance effective du PIB par habitant dans la zone de l'OCDE, par sous-période**
Ensemble de l'économie, pourcentages de variation à taux annuel

Ensemble de l'économie	1970-00	1970-80	1980-90	1990 ¹ -00	1996-00	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
États-Unis	2.2	2.1	2.2	2.2	3.3	0.7	-1.5	1.9	1.6	3.0	1.7	2.6	3.4	3.3	3.2	3.2
Japon	2.6	3.3	3.5	1.1	0.5	5.0	2.8	0.6	0.2	0.8	1.1	3.2	1.6	-1.4	0.6	1.4
Allemagne	..	..	..	1.3	2.0	..	..	1.5	-1.8	2.0	1.4	0.5	1.2	2.0	1.8	2.9
<i>Allemagne occidentale</i>	1.5	2.6	2.0	..	..	3.7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
France	2.0	2.7	1.8	1.4	2.6	2.1	0.6	0.8	-1.3	1.5	1.5	0.7	1.6	3.2	2.6	2.9
Italie	2.2	3.1	2.2	1.4	1.9	3.4	1.3	0.6	-1.2	1.9	2.7	0.9	1.8	1.7	1.5	2.7
Royaume-Uni	2.1	1.8	2.5	1.9	2.4	0.4	-1.8	-0.1	2.2	4.3	2.5	2.3	3.1	2.6	1.7	2.4
Canada	2.0	2.8	1.5	1.7	3.5	-1.3	-3.3	-0.4	1.2	3.5	1.7	0.5	3.2	3.0	4.2	3.6
Australie	1.9	1.5	1.7	2.3	3.0	-0.2	-1.9	1.2	2.9	3.6	2.9	2.8	2.3	4.3	3.4	2.2
Autriche	2.5	3.5	2.1	1.8	2.6	3.4	1.9	1.5	-1.0	2.1	1.4	1.8	1.4	3.4	2.6	2.8
Belgique	2.3	3.2	2.0	1.8	3.0	2.6	1.4	1.2	-1.9	2.4	2.2	1.2	3.3	2.0	2.8	3.8
République tchèque	..	..	..	1.6	0.2	..	..	..	-1.1	2.6	6.0	4.4	-0.6	-1.1	-0.3	3.0
Danemark	1.9	1.8	1.9	2.0	2.4	0.8	0.9	0.3	-0.3	5.1	2.3	1.9	2.5	2.4	1.8	2.9
Finlande	2.5	3.1	2.7	1.8	5.0	-0.4	-7.1	-3.6	-1.6	3.5	3.4	3.7	6.0	5.1	3.7	5.5
Grèce	1.9	3.6	0.2	1.9	3.5	-0.5	2.0	-0.5	-2.1	1.6	1.8	2.3	3.3	3.2	3.4	4.1
Hongrie	..	..	..	3.4	5.1	..	..	..	-0.3	3.3	1.8	1.7	5.0	5.3	4.6	5.6
Islande	2.8	5.2	1.6	1.6	3.4	0.3	-0.5	-4.5	-0.4	3.6	-0.4	4.6	4.0	3.5	2.7	3.5
Irlande	4.3	3.3	3.3	6.4	9.2	8.8	1.3	2.6	2.3	5.2	9.4	7.0	9.8	7.3	9.7	10.2
Corée	6.2	5.8	7.6	5.1	3.3	6.8	8.1	4.3	4.4	7.2	7.8	5.7	4.0	-7.6	9.9	7.8
Luxembourg	3.4	1.9	3.9	4.5	5.7	0.6	4.7	3.0	7.2	2.7	2.2	2.9	7.6	4.5	4.5	6.0
Mexique	1.5	3.3	-0.3	1.7	4.2	3.0	2.2	1.6	0.0	2.4	-8.1	2.9	4.8	3.0	1.8	7.1
Pays-Bas	2.0	2.1	1.6	2.2	3.2	3.4	1.4	1.3	0.1	2.6	1.7	2.6	3.3	3.7	3.0	2.7
Nouvelle-Zélande	1.2	0.5	1.9	1.2	1.4	-0.4	-5.1	-0.2	3.5	4.7	2.4	1.7	1.6	-1.5	3.2	2.5
Norvège	3.0	4.2	2.0	2.8	2.0	1.6	2.6	2.7	2.5	4.9	3.3	4.4	4.1	1.8	0.4	1.6
<i>dont économie continentale</i>	2.4	3.8	1.1	2.2	2.0	0.6	0.9	1.6	2.2	3.5	2.4	3.3	3.6	3.0	0.4	1.2
Pologne	..	..	..	3.5	4.9	..	-7.3	2.2	3.5	5.0	6.9	5.9	6.8	4.8	4.0	4.0
Portugal	3.0	3.4	3.1	2.5	3.2	4.8	2.5	2.9	-1.2	2.2	2.8	3.5	3.7	2.9	3.1	3.1
Espagne	2.5	2.5	2.6	2.5	4.0	3.6	2.4	0.7	-1.2	2.2	2.6	2.3	3.9	4.2	4.0	4.0
Suède	1.6	1.6	1.9	1.4	3.2	0.3	-1.8	-2.3	-2.4	3.4	3.2	0.9	2.0	3.5	4.0	3.4
Suisse	1.0	1.2	1.5	0.2	1.8	2.7	-2.1	-1.2	-1.4	-0.6	0.2	-0.1	1.5	2.1	1.1	2.4
Turquie	2.1	1.8	2.8	1.8	1.5	6.7	-1.0	4.0	6.1	-7.1	5.3	5.2	5.8	1.4	-6.2	5.5
Coefficient de variation OCDE, total	0.44	0.43	0.61	0.58	0.55											
Coefficient de variation UE à 15	0.31	0.26	0.38	0.60	0.52											
Coefficient de variation OCDE à 24 ²	0.32	0.40	0.35	0.59	0.56											

1. 1991 pour l'Allemagne, 1992 et la Hongrie, 1992 pour la République tchèque.

2. Sauf Corée, Hongrie, Mexique, Pologne et République tchèque.

Source : OCDE, *Perspectives économiques de l'OCDE*, n° 70.

Tableau A1.3. **Croissance effective du PIB par personne employée dans la zone de l'OCDE, par sous-période**
Ensemble de l'économie, pourcentages de variation à taux annuel

Ensemble de l'économie	1970-00 ¹	1970-80	1980 ² -90	1990 ³ -00 ¹	1996-00 ¹	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
États-Unis	1.4	0.8	1.4	1.9	2.6	0.5	0.4	2.4	1.1	1.7	1.2	2.1	2.1	2.8	2.5	2.8
Japon	2.5	3.6	2.8	1.0	0.9	3.3	1.2	-0.1	0.2	0.9	1.5	3.0	0.7	-0.4	1.6	1.8
Allemagne	..	..	..	1.5	1.1	..	..	3.8	0.3	2.5	1.5	1.1	1.6	0.9	0.6	1.3
<i>Allemagne occidentale</i>	1.3	2.6	1.7	..	..	2.7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
France	2.0	2.7	2.1	1.3	1.4	1.8	1.0	1.9	0.3	1.7	1.0	0.9	1.3	2.1	1.2	1.1
Italie	2.2	2.9	2.1	1.7	0.9	0.7	0.7	1.8	2.3	3.9	3.6	0.6	1.6	0.7	0.4	1.0
Royaume-Uni	1.9	1.7	2.0	2.0	1.5	0.5	1.7	2.4	2.9	3.7	1.5	1.5	1.4	1.8	0.9	1.8
Canada	1.1	0.8	1.1	1.4	1.8	0.2	-0.4	1.6	1.6	2.7	0.9	0.8	1.9	1.2	2.2	1.8
Australie	1.6	1.7	1.0	2.1	2.2	-0.2	1.5	3.1	3.5	1.5	0.0	2.7	2.6	3.6	2.2	0.4
Autriche	2.3	3.0	2.1	1.9	1.8	3.0	1.9	2.1	1.1	2.7	1.6	2.6	1.1	2.7	1.4	2.1
Belgique	2.3	3.2	2.0	1.7	2.0	2.0	1.7	2.1	-0.8	3.1	1.9	0.8	2.8	1.0	1.6	2.4
République tchèque	..	..	..	..	1.4	..	..	..	0.3	1.5	5.0	4.2	-0.2	0.2	1.9	3.7
Danemark	1.6	1.8	1.0	2.1	1.8	0.4	1.7	1.1	2.3	6.1	0.7	1.4	1.3	2.3	1.2	2.5
Finlande	2.6	2.5	2.4	2.9	2.9	0.1	-1.2	4.1	5.3	4.8	1.6	2.6	4.2	2.9	0.7	3.9
Grèce	1.8	4.0	-0.3	1.8	3.1	-1.3	5.6	-0.7	-2.4	0.1	1.2	2.7	4.3	-0.7	4.2	4.6
Hongrie	..	..	..	4.2	3.1	..	..	7.2	6.2	6.5	3.4	1.9	4.3	3.4	0.5	4.2
Islande	2.1	3.6	1.0	1.5	2.2	2.2	0.8	-1.9	1.4	4.0	-0.7	2.8	2.9	1.2	1.2	3.4
Irlande	3.4	3.8	3.6	3.0	3.2	3.9	2.2	2.8	1.2	2.4	4.8	3.7	6.9	-1.5	4.3	..
Corée	4.7	3.9	5.9	4.5	4.0	4.7	5.8	3.5	3.9	5.1	6.1	4.8	3.6	-1.5	9.3	4.8
Luxembourg	3.3	1.5	3.7	4.6	4.8	0.7	4.7	4.3	9.0	3.4	2.8	2.6	7.7	3.8	3.3	4.6
Mexique	..	..	0.1	0.3	1.8	2.2	1.4	-0.1	-1.7	1.2	-6.2	1.1	0.7	1.5	2.6	2.2
Pays-Bas	1.6	2.6	1.3	0.8	0.8	1.0	-0.3	0.4	0.1	3.3	-0.2	1.0	0.4	1.0	0.7	1.2
Nouvelle-Zélande	1.0	0.0	2.3	0.7	1.5	-0.3	-0.6	0.0	2.0	1.3	-1.2	-0.4	2.5	0.0	2.2	1.4
Norvège	2.4	3.2	1.8	2.3	1.0	2.9	4.2	3.6	3.1	3.9	1.6	2.3	1.7	0.0	0.7	1.8
<i>dont économie continentale</i>	1.7	2.7	0.9	1.6	1.1	2.1	2.8	2.4	2.7	2.5	0.5	1.2	1.1	1.1	0.7	1.2
Pologne	..	..	..	5.8	5.7	..	..	..	..	6.9	6.1	4.8	5.4	3.6	8.2	5.7
Portugal	2.1	3.0	1.7	1.7	1.5	2.1	-0.6	1.6	0.9	2.4	3.4	3.2	1.9	1.3	1.4	1.5
Espagne	2.5	3.8	2.3	1.5	0.2	1.1	2.3	2.9	3.4	3.3	0.9	1.0	1.1	0.8	-0.5	-0.6
Suède	1.7	1.0	1.6	2.5	2.1	0.1	0.9	2.6	4.2	5.1	2.1	1.7	3.2	2.1	1.8	1.3
Suisse	0.7	1.2	0.3	0.6	1.6	0.6	-3.2	1.2	0.1	2.3	-0.1	-0.1	2.1	0.9	1.2	2.0
Turquie	2.7	2.2	3.6	2.5	2.9	7.4	-1.6	5.6	14.1	-11.9	4.6	4.5	7.7	0.6	-7.1	11.4
Coefficient de variation UE à 15	0.28	0.33	0.49	0.45	0.59											
Coefficient de variation OCDE à 24 ⁴	0.34	0.46	0.53	0.46	0.52											

1. 1999 pour l'Irlande.

2. 1983 pour le Mexique.

3. 1991 pour l'Allemagne et la Hongrie, 1992 pour la République tchèque et 1993 pour la Pologne.

4. Sauf Corée, Hongrie, Mexique, Pologne et République tchèque.

Source : *Perspectives économiques de l'OCDE*, n° 70.

Tableau A1.4. **Croissance tendancielle du PIB dans la zone de l'OCDE, par sous-période**
Ensemble de l'économie, pourcentages de variation à taux annuel

Ensemble de l'économie	1970-00	1970-80	1980-90	1990 ¹ -00	1996-00	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
États-Unis	3.1	3.0	3.1	3.3	3.7	2.7	2.6	2.6	2.8	3.0	3.3	3.5	3.7	3.8	3.8	3.7
Japon	3.4	4.7	3.9	1.7	1.1	3.7	3.2	2.6	2.1	1.8	1.5	1.4	1.2	1.1	1.0	1.1
Allemagne	..	..	..	1.5	1.7	..	..	1.2	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.8
<i>Allemagne occidentale</i>	2.6	2.7	2.2	..	..	3.2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
France	2.5	3.3	2.2	1.9	2.3	2.2	1.9	1.6	1.5	1.5	1.6	1.8	2.0	2.3	2.4	2.5
Italie	2.5	3.5	2.3	1.7	1.8	2.0	1.8	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6	1.7	1.8	1.9	1.9
Royaume-Uni	2.3	1.9	2.5	2.4	2.7	2.1	1.9	1.9	2.1	2.3	2.5	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6
Canada	3.1	4.0	2.6	2.8	3.6	1.9	1.7	1.8	2.0	2.4	2.7	3.1	3.3	3.6	3.7	3.7
Australie	3.3	3.3	3.1	3.6	4.0	2.9	2.9	3.0	3.2	3.5	3.7	3.9	4.0	4.0	4.0	3.8
Autriche	2.8	3.5	2.3	2.4	2.5	2.9	2.8	2.6	2.4	2.3	2.2	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6
Belgique	2.5	3.2	2.1	2.2	2.6	2.4	2.2	2.0	1.9	1.9	2.0	2.2	2.4	2.5	2.7	2.7
Danemark	2.2	2.3	1.9	2.2	2.7	1.3	1.4	1.5	1.8	2.1	2.4	2.6	2.7	2.7	2.7	2.6
Finlande	2.9	3.5	2.6	2.5	4.1	0.7	0.2	0.3	0.8	1.6	2.4	3.2	3.8	4.2	4.3	4.2
Grèce	2.5	4.4	0.9	2.2	2.9	1.4	1.4	1.4	1.5	1.7	2.0	2.4	2.7	2.9	3.0	3.0
Islande	3.6	5.5	2.8	2.5	3.7	1.2	1.0	1.0	1.3	1.8	2.4	3.0	3.4	3.7	3.9	3.9
Irlande	5.1	4.6	3.3	7.4	9.1	4.6	4.8	5.2	5.7	6.5	7.3	8.1	8.7	9.1	9.3	9.4
Corée	7.5	8.1	8.4	6.1	5.2	8.4	7.9	7.4	6.9	6.5	6.0	5.6	5.2	5.0	5.2	5.4
Luxembourg	4.2	2.4	4.5	5.8	6.0	6.1	6.0	5.9	5.7	5.6	5.6	5.7	5.8	6.0	6.0	6.0
Mexique	3.9	6.2	2.1	3.4	4.1	2.6	2.8	2.8	2.7	2.7	2.9	3.2	3.7	4.1	4.3	4.5
Pays-Bas	2.7	2.9	2.1	3.0	3.3	2.9	2.8	2.7	2.7	2.7	2.9	3.1	3.2	3.3	3.4	3.4
Nouvelle-Zélande	2.1	1.9	2.0	2.5	2.6	1.4	1.6	2.0	2.4	2.8	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5
Norvège	3.5	4.3	2.8	3.3	3.2	2.5	2.8	3.1	3.4	3.6	3.7	3.7	3.5	3.2	3.0	2.9
<i>dont économie continentale</i>	2.8	4.1	1.8	2.6	2.8	1.2	1.5	1.9	2.4	2.7	3.0	3.1	3.0	2.9	2.7	2.5
Portugal	3.5	4.3	3.1	3.0	3.1	3.7	3.3	2.9	2.7	2.6	2.7	2.9	3.0	3.1	3.2	3.2
Espagne	3.0	3.4	2.6	2.8	3.3	3.2	2.8	2.4	2.3	2.3	2.5	2.8	3.1	3.3	3.4	3.5
Suède	2.0	2.1	2.0	1.8	2.7	1.1	0.8	0.8	1.0	1.3	1.7	2.1	2.4	2.7	2.8	2.8
Suisse	1.4	1.3	1.9	1.1	1.5	1.7	1.3	0.9	0.7	0.7	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.7
Turquie	4.3	4.5	4.5	3.9	3.5	4.6	4.4	4.2	4.0	3.9	3.9	3.9	3.8	3.6	3.4	3.4
Coefficient de variation OCDE, total ²	0.38	0.40	0.49	0.49	0.48											
Coefficient de variation UE à 15	0.29	0.26	0.32	0.56	0.56											
Coefficient de variation OCDE à 24 ³	0.28	0.32	0.31	0.48	0.50											

1. 1991 pour l'Allemagne.

2. Sauf Hongrie, Pologne et République tchèque.

3. Sauf Corée, Hongrie, Mexique, Pologne et République tchèque.

Source : *Perspectives économiques de l'OCDE*, n° 70.

Tableau A1.5. **Croissance tendancielle du PIB par habitant dans la zone de l'OCDE, par sous-période**
Ensemble de l'économie, pourcentages de variation à taux annuel

Ensemble de l'économie	1970-00	1970-80	1980-90	1990 ¹ -00	1996-00	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
États-Unis	2.1	1.9	2.1	2.3	2.8	1.6	1.5	1.5	1.7	2.0	2.3	2.5	2.7	2.8	2.9	2.8
Japon	2.8	3.6	3.3	1.4	0.9	3.4	2.8	2.3	1.9	1.6	1.1	1.1	0.9	0.8	0.9	0.9
Allemagne	..	..	..	1.2	1.7	..	..	0.4	0.5	1.0	1.1	1.2	1.4	1.7	1.7	1.8
<i>Allemagne occidentale</i>	1.5	2.5	1.9	..	..	1.2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
France	1.9	2.7	1.6	1.5	1.9	1.7	1.4	1.2	1.1	1.2	1.3	1.5	1.7	1.9	2.0	2.0
Italie	2.3	3.0	2.3	1.5	1.7	3.5	1.7	1.4	1.1	1.2	1.4	1.5	1.5	1.7	1.8	1.7
Royaume-Uni	2.0	1.8	2.2	2.1	2.3	1.8	1.5	1.6	1.8	2.0	2.2	2.3	2.4	2.4	2.2	2.2
Canada	1.9	2.6	1.4	1.7	2.6	0.3	0.5	0.5	0.9	1.2	1.6	1.9	2.3	2.7	2.8	2.8
Australie	1.9	1.6	1.6	2.4	2.8	1.4	1.6	1.7	2.2	2.4	2.5	2.5	2.8	2.9	2.8	2.6
Autriche	2.5	3.4	2.1	1.9	2.3	1.7	1.4	1.8	1.0	1.8	2.0	2.1	2.2	2.4	2.3	2.4
Belgique	2.3	3.0	2.0	1.9	2.3	2.1	1.8	1.6	1.5	1.6	1.6	2.2	2.1	2.3	2.4	2.5
Danemark	1.9	1.9	1.9	1.9	2.3	1.1	1.1	1.2	1.5	1.8	1.9	1.9	2.2	2.4	2.3	2.3
Finlande	2.5	3.1	2.2	2.1	3.9	0.2	-0.6	0.0	0.3	1.1	2.0	2.9	3.5	3.9	3.9	4.0
Grèce	1.9	3.4	0.5	1.8	2.7	0.9	0.3	0.2	1.0	1.3	1.8	2.3	2.3	2.7	3.0	2.8
Islande	2.5	4.3	1.7	1.5	2.6	0.4	-0.3	-0.2	0.3	1.0	1.9	2.4	2.7	2.6	2.6	2.4
Irlande	4.2	3.1	3.0	6.4	7.9	4.9	4.2	4.4	5.3	5.9	6.8	7.3	7.7	7.8	8.2	8.2
Corée	6.2	6.3	7.2	5.1	4.2	7.3	6.8	6.3	5.8	5.4	5.0	4.5	4.2	4.1	4.2	4.5
Luxembourg	3.4	1.7	4.0	4.5	4.6	4.5	4.5	4.4	4.2	4.2	4.0	5.0	4.5	4.6	4.6	4.6
Mexique	1.5	2.9	0.0	1.6	2.7	0.6	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	1.0	1.7	2.2	2.3	4.7
Pays-Bas	2.0	2.1	1.6	2.4	2.7	2.2	1.9	1.9	1.9	2.1	2.4	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7
Nouvelle-Zélande	1.1	0.8	1.4	1.2	1.8	0.4	-1.7	0.9	1.3	1.4	1.5	1.3	1.5	1.8	2.1	1.9
Norvège	3.0	3.8	2.5	2.7	2.5	2.1	2.3	2.5	2.8	3.0	3.2	3.2	2.9	2.6	2.3	2.2
<i>dont économie continentale</i>	2.3	3.5	1.4	2.0	2.2	0.9	1.0	1.4	1.8	2.1	2.4	2.5	2.5	2.3	2.1	1.9
Portugal	3.0	3.0	3.1	2.8	2.7	4.2	3.4	3.3	2.6	2.6	2.6	2.7	2.9	2.2	3.0	2.9
Espagne	2.4	2.3	2.3	2.7	3.2	3.0	2.6	2.2	2.1	2.1	2.3	2.6	2.9	3.2	3.3	3.4
Suède	1.6	1.8	1.7	1.5	2.6	0.3	0.2	0.2	0.4	0.6	1.2	1.9	2.3	2.6	2.7	2.6
Suisse	1.0	1.1	1.4	0.4	1.1	0.7	0.0	-0.2	-0.2	-0.5	0.5	0.5	0.9	1.1	1.1	1.1
Turquie	2.1	2.2	2.1	2.1	1.9	2.1	2.4	2.2	2.1	2.1	2.1	2.2	2.1	1.9	1.8	1.8
Coefficient de variation OCDE, total ²	0.44	0.42	0.60	0.57	0.49											
Coefficient de variation UE à 15	0.30	0.24	0.37	0.56	0.52											
Coefficient de variation OCDE à 24 ³	0.31	0.35	0.35	0.55	0.51											

1. 1991 pour l'Allemagne.

2. Sauf Hongrie, Pologne et République tchèque.

3. Sauf Corée, Hongrie, Mexique, Pologne et République tchèque.

Source : *Perspectives économiques de l'OCDE*, n° 70.

Tableau A1.6. **Croissance tendencielle du PIB par personne employée dans la zone de l'OCDE, par sous-période**
Ensemble de l'économie, pourcentages de variation à taux annuel

Ensemble de l'économie	1970-00 ¹	1970-80	1980 ² -90	1990 ³ -00 ¹	1996-00 ¹	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
États-Unis	1.3	0.7	1.3	1.8	2.2	1.3	1.3	1.4	1.5	1.6	1.8	1.9	2.1	2.2	2.3	2.3
Japon	2.6	3.9	2.6	1.2	1.0	2.3	1.9	1.6	1.3	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.1
Allemagne	..	..	..	1.4	1.2	..	..	1.7	1.6	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.2	1.2
<i>Allemagne occidentale</i>	1.3	2.7	1.6	..	..	1.9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
France	2.0	2.8	2.0	1.4	1.3	1.9	1.7	1.5	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
Italie	2.3	2.9	2.2	1.7	1.3	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.0	1.7	1.5	1.3	1.2	1.1
Royaume-Uni	1.9	1.9	1.9	1.8	1.7	1.5	1.7	1.8	2.0	2.0	2.0	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6
Canada	1.1	0.9	0.9	1.4	1.6	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6
Australie	1.6	1.8	1.1	1.9	2.0	1.1	1.4	1.6	1.8	1.9	2.0	2.1	2.1	2.1	1.9	1.8
Autriche	2.4	3.1	2.1	2.0	2.0	2.3	2.2	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	1.9	1.9	2.0
Belgique	2.3	3.2	2.0	1.7	1.7	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.8
Danemark	1.6	1.8	1.1	1.9	2.0	1.2	1.5	1.8	2.0	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0	1.9	1.9
Finlande	2.6	2.6	2.4	2.9	2.9	2.4	2.5	2.7	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	2.9	2.8	2.8
Grèce	1.8	3.7	0.1	1.6	2.3	1.0	1.0	0.9	0.9	1.1	1.3	1.7	2.0	2.2	2.4	2.5
Islande	1.9	2.8	1.2	1.6	1.9	1.5	1.3	1.3	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.0
Irlande	3.5	4.0	3.2	3.5	3.8	3.5	3.3	3.2	3.1	3.2	3.4	3.5	3.7	3.8	3.9	..
Corée	4.8	4.4	5.6	4.4	4.3	5.0	4.8	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.2	4.2	4.3	4.4
Luxembourg	3.3	1.5	3.8	4.5	4.2	5.1	5.0	5.0	4.9	4.7	4.5	4.4	4.4	4.3	4.2	4.1
Mexique	..	..	-0.4	0.2	0.7	0.0	0.0	-0.1	-0.3	-0.3	-0.3	0.0	0.3	0.6	0.9	1.1
Pays-Bas	1.6	2.8	1.1	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9
Nouvelle-Zélande	0.9	0.2	1.8	0.7	0.7	1.3	1.0	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.7
Norvège	2.4	2.7	2.1	2.3	1.6	2.8	2.9	3.0	2.9	2.7	2.4	2.1	1.8	1.6	1.5	1.5
<i>dont économie continentale</i>	1.7	2.4	1.1	1.6	1.3	1.6	1.8	1.9	1.9	1.8	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.2
Portugal	2.1	2.6	1.8	1.9	1.8	2.2	2.1	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.0	1.8	1.7	1.6
Espagne	2.5	3.8	2.4	1.4	0.7	2.1	2.1	2.2	2.1	1.9	1.7	1.4	1.1	0.8	0.6	0.5
Suède	1.7	1.2	1.7	2.4	2.2	1.9	2.1	2.3	2.6	2.7	2.7	2.6	2.5	2.3	2.1	2.0
Suisse	0.7	1.3	0.2	0.7	1.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.6	0.7	0.9	1.0	1.1	1.1	1.2
Turquie	2.7	2.7	2.9	2.6	2.6	2.9	2.8	2.8	2.6	2.4	2.3	2.4	2.5	2.5	2.6	2.9
Coefficient de variation UE à 15	0.28	0.30	0.44	0.45	0.50											
Coefficient de variation OCDE à 24 ⁴	0.35	0.43	0.48	0.45	0.47											

1. 1999 pour l'Irlande.
2. 1983 pour le Mexique.
3. 1991 pour l'Allemagne.
4. Sauf Corée, Hongrie, Mexique, Pologne et République tchèque.

Source : Perspectives économiques de l'OCDE, n° 70.

Tableau A1.7. **Croissance tendancielle du PIB dans la zone de l'OCDE, par sous-période, secteur des entreprises**
Pourcentages de variation à taux annuel

Secteur des entreprises	1970 ¹⁻⁰⁰ 2	1970 ¹⁻⁸⁰	1980-90	1990 ³⁻⁰⁰ 2	1996-00 ²	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
États-Unis	3.4	3.2	3.3	3.6	4.1	2.8	2.8	2.9	3.1	3.4	3.6	3.9	4.1	4.1	4.2	4.1
Japon	3.6	4.8	4.1	1.7	1.0	4.0	3.4	2.7	2.2	1.8	1.5	1.3	1.1	1.0	1.0	..
Allemagne	..	..	..	1.8	2.1	..	..	1.5	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2
<i>Allemagne occidentale</i>	2.7	2.7	2.3	..	..	3.4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
France	2.6	3.5	2.3	2.1	2.6	2.3	2.0	1.7	1.6	1.6	1.8	2.0	2.3	2.5	2.7	2.8
Italie	2.7	3.7	2.5	1.9	2.1	2.2	1.9	1.7	1.7	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.2
Royaume-Uni	2.4	2.0	3.1	2.0	2.6	2.1	1.6	1.4	1.4	1.7	2.0	2.3	2.6	2.7	2.7	..
Canada	3.3	4.1	2.7	3.1	4.0	1.8	1.7	1.8	2.2	2.7	3.1	3.5	3.8	4.1	4.1	4.1
Australie	3.6	2.9	3.5	4.1	4.5	3.3	3.3	3.4	3.7	4.0	4.3	4.5	4.6	4.5	4.4	4.3
Autriche	2.9	3.6	2.4	2.7	2.6	3.2	3.1	2.9	2.7	2.6	2.5	2.6	2.6	..	..	..
Belgique	2.4	2.8	2.3	2.1	2.2	2.7	2.4	2.1	2.0	1.9	2.0	2.1	2.2	..	..	..
Danemark	2.0	1.3	2.2	2.6	3.1	1.5	1.6	1.8	2.1	2.5	2.8	3.0	3.1	3.1	3.1	..
Finlande	2.8	2.8	2.6	2.9	4.9	0.6	0.2	0.3	1.0	1.9	2.9	3.8	4.5	4.9	5.0	4.9
Grèce	2.2	3.9	0.7	2.1	2.8	1.3	1.4	1.5	1.6	1.8	2.1	2.4	2.7	2.9	2.9	..
Islande	3.7	5.9	2.8	2.0	3.3	1.1	0.8	0.8	1.2	1.7	2.3	2.8	3.2	3.3	..	..
Irlande	5.2	4.7	4.0	7.4	8.7	5.6	5.7	6.0	6.5	7.1	7.8	8.4	8.7	8.8	..	..
Corée	7.7	7.5	9.2	6.1	4.1	8.9	8.3	7.8	7.2	6.6	5.9	5.1	4.4	3.9	..	..
Luxembourg	..	..	..	6.2	6.4	..	6.0	6.0	6.0	6.0	6.1	6.2	6.3	6.4	6.4	..
Mexique	..	..	1.3	2.5	..	2.9	3.0	2.9	2.6	2.3	2.2	2.2	..	..	..	..
Pays-Bas	2.7	2.8	2.2	3.1	3.4	3.1	3.0	2.9	2.9	2.9	3.1	3.2	3.3	3.4	..	..
Nouvelle-Zélande	2.2	2.2	1.3	2.9	3.3	1.2	1.6	2.2	2.8	3.3	3.5	3.5	3.3	..	..	..
Norvège	2.6	3.8	1.4	2.5	2.9	0.6	1.0	1.5	2.1	2.6	2.9	3.1	3.1	3.0	2.8	2.6
Portugal	3.2	4.2	2.8	2.1	..	3.3	2.7	2.2	1.9	1.8	1.8	..	..	..	..	..
Espagne	2.8	3.2	2.4	2.9	3.5	3.1	2.7	2.4	2.3	2.4	2.6	2.9	3.2	3.5	3.6	3.6
Suède	2.0	1.4	2.1	2.4	3.4	1.4	1.1	1.1	1.3	1.8	2.3	2.7	3.1	3.4	3.5	3.5
Suisse	1.2	1.1	1.7	0.5	..	1.3	1.0	0.7	0.4	0.3	0.3	0.3	..	..	..	..
Turquie	4.6	3.4	5.5	5.0	..	9.8	0.7	6.2	8.3	..	..	..	..	..	..	..
Coefficient de variation OCDE, total ⁵	0.42	0.42	0.59	0.52	0.46											
Coefficient de variation UE à 15	0.28	0.33	0.29	0.55	0.52											
Coefficient de variation OCDE à 24 ⁶	0.30	0.36	0.39	0.51	0.47											

1. 1971 pour le Danemark, 1972 pour la Turquie, 1975 pour l'Australie et la Corée.

2. 1993 pour la Turquie, 1995 pour le Portugal, 1996 pour le Mexique et la Suisse, 1997 pour l'Autriche, la Belgique et la Nouvelle-Zélande, 1998 pour la Corée, l'Irlande, l'Islande et les Pays-Bas, 1999 pour le Danemark, la Grèce, le Japon, le Luxembourg et le Royaume-Uni.

3. 1991 pour l'Allemagne et le Luxembourg.

4. Économie continentale uniquement.

5. Sauf Hongrie, Pologne et République tchèque.

6. Sauf Corée, Hongrie, Mexique, Pologne et République tchèque.

Source : *Perspectives économiques de l'OCDE*, n° 70.

Tableau A1.8. **Croissance tendancielle du PIB par personne employée dans la zone de l'OCDE, par sous-période, secteur des entreprises**

Pourcentages de variation à taux annuel

Secteur des entreprises	1970 ¹ -00 ²	1970 ¹ -80	1980 ³ -90	1990 ⁴ -00 ²	1996-00 ²	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
États-Unis	1.3	1.1	1.3	1.7	1.9	1.3	1.3	1.4	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.0
Japon	2.7	4.0	2.8	1.3	1.0	2.5	2.1	1.7	1.4	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	..
Allemagne	..	..	..	1.5	1.3	..	..	1.8	1.7	1.7	1.6	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2
<i>Allemagne occidentale</i>	1.5	3.0	1.8	..	..	2.1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
France	2.5	3.4	2.5	1.6	1.4	2.3	2.1	1.9	1.8	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4
Italie	2.3	3.1	2.0	1.8	1.5	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.0	1.8	1.7	1.5	1.4	1.4
Royaume-Uni	1.9	2.5	1.9	1.2	1.2	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	..
Canada	1.2	1.1	1.1	1.5	1.7	1.1	1.1	1.3	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7
Australie	1.8	1.9	1.3	2.1	2.2	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.1	2.0
Autriche	2.8	3.4	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	..	..	..
Belgique	2.5	3.4	2.3	1.6	1.5	2.0	1.8	1.7	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	..	..	..
Danemark	2.0	2.4	1.4	2.4	2.4	1.5	1.8	2.2	2.5	2.6	2.6	2.6	2.5	2.4	2.4	..
Finlande	3.4	3.3	3.4	3.6	3.3	3.6	3.7	3.8	4.0	4.0	3.8	3.6	3.5	3.3	3.2	3.2
Grèce	1.7	3.5	0.2	1.5	2.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.2	1.4	1.7	2.0	2.1	2.2	..
Islande	2.3	3.6	1.6	1.6	1.5	1.9	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.4	..	..
Irlande	4.0	4.6	3.9	3.5	3.1	4.1	3.9	3.7	3.5	3.5	3.5	3.4	3.2	3.0	..	..
Corée	5.3	4.8	6.3	4.4	3.5	5.6	5.3	5.1	4.8	4.6	4.3	4.0	3.6	3.4	..	..
Luxembourg	..	..	..	2.6	2.5	..	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6	2.5	2.5	..
Mexique	..	..	-0.4	-0.8	..	0.2	0.0	-0.3	-0.6	-1.0	-1.3	-1.4	..	..	..	..
Pays-Bas	2.0	3.1	1.5	1.2	1.0	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.1	1.0	1.0	..	..
Nouvelle-Zélande	0.9	0.8	1.3	0.7	0.8	0.9	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	..	..	..
Norvège ⁵	2.1	3.0	1.4	1.9	1.5	2.1	2.3	2.5	2.4	2.2	1.9	1.7	1.6	1.5	1.5	1.5
Portugal	2.3	2.9	2.0	2.0	..	2.3	2.0	1.9	1.9	2.0	2.0	..	..	..	..	..
Espagne	2.8	4.0	2.7	1.8	1.2	2.4	2.5	2.5	2.4	2.3	2.0	1.7	1.4	1.2	1.1	1.1
Suède	2.2	1.9	2.0	2.7	2.4	2.2	2.5	2.8	3.1	3.2	3.1	3.0	2.7	2.5	2.3	2.2
Suisse	0.2	0.5	0.1	0.1	..	-0.2	-0.2	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	..	..	..	..
Turquie	3.2	1.8	3.9	4.9	..	8.7	0.1	6.1	8.7	..	..	..	..	..	..	..
Coefficient de variation UE à 15	0.3	0.2	0.4	0.4	0.4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Coefficient de variation OCDE à 24 ⁶	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

1. 1971 pour le Danemark, 1972 pour la Turquie, 1975 pour l'Australie et la Corée.

2. 1993 pour la Turquie, 1995 pour le Portugal, 1996 pour le Mexique et la Suisse, 1997 pour l'Autriche, la Belgique et la Nouvelle-Zélande, 1998 pour la Corée, l'Irlande, l'Islande et les Pays-Bas, 1999 pour le Danemark, la Grèce, le Japon, le Luxembourg et le Royaume-Uni.

3. 1983 pour le Mexique.

4. 1991 pour l'Allemagne.

5. Économie continentale uniquement.

6. Sauf Corée, Hongrie, Mexique, Pologne et République tchèque.

Source : *Perspectives économiques de l'OCDE*, n° 70.

**Tableau A1.9. Analyse de sensibilité : Estimations de la croissance de la PMF
(corrigée du nombre d'heures travaillées), 1980-2000**

Taux de croissance annuel moyen

		1980-1990 ¹	1990-2000 ²	1996-2000 ³
États-Unis	Part moyenne des facteurs (séries effectives)	1.05	1.20	1.53
	Part moyenne des facteurs (séries tendanciennes)	0.91	1.14	1.36
	Part des facteurs variable dans le temps (séries tendanciennes)	0.92	1.13	1.34
Japon	Part moyenne des facteurs (séries effectives)	2.14	0.82	0.32
	Part moyenne des facteurs (séries tendanciennes)	2.03	1.17	0.86
	Part des facteurs variable dans le temps (séries tendanciennes)	2.15	1.02	0.71
Allemagne ⁴	Part moyenne des facteurs (séries effectives)	1.50	0.75	0.63
	Part moyenne des facteurs (séries tendanciennes)	1.45	0.96	0.86
	Part des facteurs variable dans le temps (séries tendanciennes)	1.49	0.94	0.81
France	Part moyenne des facteurs (séries effectives)	1.92	1.02	1.53
	Part moyenne des facteurs (séries tendanciennes)	1.71	1.10	1.21
	Part des facteurs variable dans le temps (séries tendanciennes)	1.86	1.00	1.13
Italie	Part moyenne des facteurs (séries effectives)	1.29	1.02	0.50
	Part moyenne des facteurs (séries tendanciennes)	1.50	1.10	0.87
	Part des facteurs variable dans le temps (séries tendanciennes)	1.55	1.03	0.75
Royaume-Uni	Part moyenne des facteurs (séries effectives)	2.30	0.74	..
	Part moyenne des facteurs (séries tendanciennes)	2.00	0.73	..
	Part des facteurs variable dans le temps (séries tendanciennes)	..	0.74	..
Canada	Part moyenne des facteurs (séries effectives)	0.76	1.34	1.96
	Part moyenne des facteurs (séries tendanciennes)	0.65	1.29	1.68
	Part des facteurs variable dans le temps (séries tendanciennes)	0.63	1.30	1.66
Australie	Part moyenne des facteurs (séries effectives)	0.35	1.68	1.94
	Part moyenne des facteurs (séries tendanciennes)	0.53	1.34	1.46
	Part des facteurs variable dans le temps (séries tendanciennes)	0.57	1.31	1.43
Autriche	Part moyenne des facteurs (séries effectives)	2.09	1.39	..
	Part moyenne des facteurs (séries tendanciennes)	1.78	1.67	..
	Part des facteurs variable dans le temps (séries tendanciennes)	1.82	1.56	..
Belgique	Part moyenne des facteurs (séries effectives)	1.79	1.19	..
	Part moyenne des facteurs (séries tendanciennes)	1.74	1.28	..
	Part des facteurs variable dans le temps (séries tendanciennes)	1.72	1.24	..
Danemark	Part moyenne des facteurs (séries effectives)	1.25	1.44	0.93
	Part moyenne des facteurs (séries tendanciennes)	0.98	1.47	1.49
	Part des facteurs variable dans le temps (séries tendanciennes)	1.00	1.45	1.45
Finlande	Part moyenne des facteurs (séries effectives)	2.39	2.94	3.86
	Part moyenne des facteurs (séries tendanciennes)	2.29	3.10	3.54
	Part des facteurs variable dans le temps (séries tendanciennes)	2.38	3.16	3.60
Grèce	Part moyenne des facteurs (séries effectives)	1.68	0.71	1.72
	Part moyenne des facteurs (séries tendanciennes)	0.59	0.91	1.04
	Part des facteurs variable dans le temps (séries tendanciennes)	0.64	0.84	0.92
Islande	Part moyenne des facteurs (séries effectives)	..	1.48	..
	Part moyenne des facteurs (séries tendanciennes)	..	1.15	..
	Part des facteurs variable dans le temps (séries tendanciennes)	..	1.20	..

Tableau A1.9. **Analyse de sensibilité : Estimations de la croissance de la PMF (corrigée du nombre d'heures travaillées), 1980-2000 (suite)**

Taux de croissance annuel moyen

		1980-1990 ¹	1990-2000 ²	1996-2000 ³
Irlande	Part moyenne des facteurs (séries effectives)	4.15	3.72	..
	Part moyenne des facteurs (séries tendanciennes)	3.55	4.39	..
	Part des facteurs variable dans le temps (séries tendanciennes)	3.60	4.41	..
Pays-Bas	Part moyenne des facteurs (séries effectives)	2.29	1.45	..
	Part moyenne des facteurs (séries tendanciennes)	2.21	1.60	..
	Part des facteurs variable dans le temps (séries tendanciennes)	2.26	1.58	..
Nouvelle-Zélande	Part moyenne des facteurs (séries effectives)	0.09	0.79	..
	Part moyenne des facteurs (séries tendanciennes)	0.17	0.75	..
	Part des facteurs variable dans le temps (séries tendanciennes)	0.20	0.76	..
Norvège	Part moyenne des facteurs (séries effectives)	0.82	1.83	0.96
	Part moyenne des facteurs (séries tendanciennes)	1.11	1.79	1.39
	Part des facteurs variable dans le temps (séries tendanciennes)	1.19	1.74	1.34
Espagne	Part moyenne des facteurs (séries effectives)	2.07	0.81	0.43
	Part moyenne des facteurs (séries tendanciennes)	1.90	0.81	0.56
	Part des facteurs variable dans le temps (séries tendanciennes)	2.06	0.72	0.49
Suède	Part moyenne des facteurs (séries effectives)	1.02	1.38	..
	Part moyenne des facteurs (séries tendanciennes)	1.01	1.44	..
	Part des facteurs variable dans le temps (séries tendanciennes)	1.03	1.42	..
Suisse	Part moyenne des facteurs (séries effectives)	..	-0.15	..
	Part moyenne des facteurs (séries tendanciennes)	..	-0.49	..
	Part des facteurs variable dans le temps (séries tendanciennes)	..	-0.41	..

1. 1983-1990 pour la Belgique, le Danemark, la Grèce et l'Irlande, 1985-1990 pour l'Autriche et la Nouvelle-Zélande.
2. 1991-1996 pour la Suisse, 1991-1998 pour l'Islande, 1991-2000 pour l'Allemagne, 1990-1996 pour l'Irlande et la Suède, 1990-1997 pour l'Autriche, la Belgique, la Nouvelle-Zélande et le Royaume-Uni, 1990-1998 pour le Pays-Bas, 1990-1999 pour l'Australie, le Danemark, la France, la Grèce, l'Italie et le Japon.
3. 1996-1999 pour l'Australie, le Danemark, la France, la Grèce, l'Italie et le Japon.
4. Allemagne occidentale pour 1980-1990.

Source : OCDE.

Notes

1. Pour une analyse plus complète, voir Bassanini et autres, (2000) ; Colecchia et Schreyer (2002).
2. On doit également souligner que l'agrégation par les coûts d'usage (quelle que soit leur définition) repose sur une hypothèse d'homogénéité des actifs. Cela implique de décompter les générations différentes de la même machine comme des actifs différents, leurs prix courants (exprimés en termes de déflateur de la production) apparaissant dans l'équation [A.1.4]. Mais il en résulterait en pratique des problèmes insolubles pour l'établissement des taux de croissance des nouvelles machines. Jorgenson et Griliches (1967) suggèrent d'élargir la procédure précitée pour agréger différentes générations du même actif en recourant à des indices de prix hédonistes. De cette manière, le flux total des services de capital de chaque actif pour toutes les générations peut être considéré comme proportionnel au stock existant de cet actif de capital exprimé en unités d'efficience.
3. Scarpetta et autres(2000) comparent également les séries tendancielle obtenues avec cette méthode et celles obtenues par prolongation des séries chronologiques en utilisant le scénario de référence à moyen terme de l'OCDE (SRMT). Les résultats sont à peu près semblables, même si, dans quelques cas, il y a certaines différences dans les taux de croissance estimés pour les années les plus récentes. Parmi les pays du G-7, l'application du SRMT donne un taux de croissance tendanciel du PIB un peu inférieur pour le Japon en 2000 ; on trouve également des écarts significatifs pour 1999 et 2000 en Irlande, Corée, Mexique et Turquie (les taux de croissance du PIB obtenus avec le SRMT sont inférieurs) ainsi qu'en Grèce (où le taux de croissance devient au contraire supérieur).
4. Le recours aux deux n'est pas fréquent dans la littérature économique : la courbe de Phillips a été utilisée plus largement (par exemple Gordon, 1997 et OCDE, 1999a, 1999b), mais la loi d'Okun l'a été par Moosa (1997). Laxton et Tetlow (1992), Conway et Hunt (1997) ainsi qu'Apel et Jansson (1999) emploient les deux.

Annexe 2

Le modèle de croissance élargi aux politiques mises en œuvre et au cadre institutionnel

Conformément à la méthode habituelle (voir par exemple Mankiw et autres, 1992, ainsi que Barro et Sala-i-Martin, 1995), le modèle néo-classique standard de croissance est calculé à partir d'une fonction de production à rendements d'échelle constants qui comporte deux facteurs (le capital et le travail) rémunérés par leur produit marginal. La production à l'instant t est donnée par l'équation :

$$Y(t) = K(t)^\alpha H(t)^\beta (A(t)L(t))^{1-\alpha-\beta} \quad [\text{A2.1}]$$

où Y , K , H et L sont respectivement la production, le capital physique, le capital humain et le travail, α est l'élasticité partielle de la production au capital physique, β est l'élasticité partielle de la production au capital humain et $A(t)$ est le niveau d'efficacité technologique et économique. On peut supposer que ce niveau d'efficacité $A(t)$ a deux composantes : l'efficacité économique $I(t)$, qui dépend des institutions et de la politique économique (un vecteur $V(t)$), et le niveau du progrès technologique $\Omega(t)$ (voir entre autres Cellini et autres, 1999, pour une formulation analogue). Par suite, on peut exprimer $I(t)$ comme par exemple une fonction log-linéaire des variables institutionnelles et de politique économique, alors que $\Omega(t)$ est censé croître au rythme $g(t)$.

Les sentiers temporels des variables de la partie droite de l'équation sont décrits par les équations suivantes (les variables surmontées d'un point représentent les dérivées par rapport au temps) :

$$\begin{aligned} \dot{k}(t) &= s_k(t)A(t)^{1-\alpha-\beta} k(t)^\alpha h(t)^\beta - (n(t) + d)k(t) \\ \dot{h}(t) &= s_h(t)A(t)^{1-\alpha-\beta} k(t)^\alpha h(t)^\beta - (n(t) + d)h(t) \\ A(t) &= I(t)\Omega(t) \\ \ln I(t) &= p_0 + \sum_j p_j \ln V_j(t) \\ \dot{\Omega}(t) &= g(t)\Omega(t) \\ \dot{L}(t) &= n(t)L(t) \end{aligned} \quad [\text{A2.2}]$$

où $k = K/L$, $h = H/L$, $y = Y/L$ représentent respectivement le rapport du capital au travail, le capital humain moyen et la production par travailleur ; s_k et s_h représentent les taux d'investissement en capital physique et humain ; d représente le taux d'amortissement (constant) ; n est le rythme de croissance démographique. En faisant l'hypothèse que $\alpha + \beta < 1$ (les facteurs reproductibles ont des rendements décroissants), ce système d'équations peut être résolu pour obtenir les valeurs à l'état stationnaire de k^* et h^* définies par :

$$\begin{aligned} \ln k^*(t) &= \ln A(t) + \frac{1-\beta}{1-\alpha-\beta} \ln s_k(t) + \frac{\beta}{1-\alpha-\beta} \ln s_h(t) - \frac{1}{1-\alpha-\beta} \ln(g(t) + n(t) + d) \\ \ln h^*(t) &= \ln A(t) + \frac{\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln s_k(t) + \frac{1-\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln s_h(t) - \frac{1}{1-\alpha-\beta} \ln(g(t) + n(t) + d) \end{aligned} \quad [A2.3]$$

Si l'on substitue ces deux équations dans la fonction de production et si l'on prend les logarithmes, on obtient l'expression de la production à l'état stationnaire sous forme intensive. Elle peut être exprimée soit comme une fonction de s_h (investissement en capital humain) et des autres variables, soit comme une fonction de h^* (le stock de capital humain à l'état stationnaire) et des autres variables. Puisqu'au chapitre 2 le capital humain est représenté par le nombre moyen d'années d'études de la population en âge de travailler, on a retenu une formulation en termes de stock de capital humain. Le sentier de production à l'état stationnaire sous forme intensive peut s'exprimer comme suit¹ :

$$\begin{aligned} \ln y^*(t) &= \ln \Omega(t) + p_0 + \sum_j p_j \ln V_j(t) \\ &+ \frac{\alpha}{1-\alpha} \ln s_k(t) + \frac{\beta}{1-\alpha} \ln h^*(t) - \frac{\alpha}{1-\alpha} \ln(g(t) + n(t) + d) \end{aligned} \quad [A2.4]$$

Toutefois, le stock de capital humain à l'état stationnaire n'est pas observable. Comme l'ont montré Bassanini et Scarpetta (2002), l'expression de h^* en tant que fonction du capital humain effectif est :

$$\ln h^*(t) = \ln h(t) + \frac{1-\psi}{\psi} \Delta \ln(h(t) / A(t)) \quad [A2.5]$$

où ψ est fonction de (α, β) et de $n + g + d$.

1 Au sens strict, l'équation [A2.4] s'écrit en faisant l'hypothèse simplificatrice que les variables relatives aux politiques et au cadre institutionnel ne changent pas de façon persistante à long terme. Dans le cas contraire, il faut introduire dans $\ln(g + n + d)$ un terme qui reflète le rythme d'évolution de ces variables. Comme l'équation d'estimation est linéarisée et prend de toute façon en compte la dynamique à court terme, on omettra ce terme ci-après par souci de simplicité.

L'équation [A2.4] serait une spécification valable pour l'analyse économétrique des différents pays si ces derniers se trouvaient à l'état stationnaire ou si les écarts vis-à-vis de l'état stationnaire étaient indépendants et répartis identiquement. Si les taux de croissance observés incluent la dynamique hors état stationnaire, on doit alors modéliser explicitement la dynamique de transition. Une approximation linéaire de la dynamique de transition peut être exprimée comme suit (Mankiw et autres, 1992):

$$\begin{aligned} \Delta \ln y(t) = & -\phi(\lambda) \ln(y(t-1)) + \phi(\lambda) \frac{\alpha}{1-\alpha} \ln s_k(t) + \phi(\lambda) \frac{\beta}{1-\alpha} \ln h(t) + \sum_j p_j \phi(\lambda) \ln V_j(t) \\ & + \frac{1-\psi}{\psi} \frac{\beta}{1-\alpha} \Delta \ln h(t) - \phi(\lambda) \frac{\alpha}{1-\alpha} \ln(g(t) + n(t) + d) + \left(1 - \frac{\phi(\lambda)}{\psi}\right) g(t) + \phi(\lambda)(p_0 + \ln \Omega(0)) + \phi(\lambda) g(t)t \end{aligned} \quad [A2.6]$$

où $\lambda = (1-\alpha-\beta)(g(t) + n(t) + d)$. En ajoutant la dynamique à court terme à l'équation [A6], on obtient :

$$\begin{aligned} \Delta \ln y(t) = & a_0 - \phi \ln y(t-1) + a_1 \ln s_k(t) + a_2 \ln h(t) - a_3 n(t) + a_4 t + \sum_j a_{j+4} \ln V_j \\ & + b_1 \Delta \ln s_k(t) + b_2 \Delta \ln h(t) + b_3 \Delta \ln n(t) + \sum_j b_{j+4} \Delta \ln V_j + \varepsilon(t) \end{aligned} \quad [A2.7]$$

L'équation [A2.7] représente la forme fonctionnelle générique qui a été estimée économétriquement au chapitre 2. On peut retrouver les estimations des coefficients à l'état stationnaire et des paramètres de la fonction de production à partir des coefficients estimés de cette équation en la comparant à l'équation [A2.6]. Ainsi, une estimation de l'élasticité de la production à l'état stationnaire par rapport au taux d'investissement (c'est-à-dire l'effet à long terme du taux d'investissement sur la production) est donnée par $\hat{a}_1 / \hat{\phi}$, où $\hat{\cdot}$ identifie les coefficients estimés. À l'inverse, une estimation de la part du capital physique dans la production (le paramètre α de la fonction de production) peut être obtenue sous la forme $\hat{a}_1 / (\hat{\phi} + \hat{a}_1)$.

Annexe 3

Précisions méthodologiques sur l'analyse économétrique de la productivité multifactorielle au niveau sectoriel¹

A3.1. Le cadre théorique

Le cadre de base de l'analyse a pour point de départ une fonction de production standard (dans le pays i et le secteur j), en régime de concurrence parfaite et de rendements d'échelle constants. La formalisation peut être la suivante :

$$Y_{ijt} = A_{ijt} \cdot F_{ij}(L_{ijt}, K_{ijt})$$

où Y est la production², A est un paramètre Hicks-neutre de changement technique³, F_{ij} est une fonction de production spécifique au pays/secteur, K est le capital physique et L le travail. En faisant l'hypothèse d'une fonction de production Cobb-Douglas et en prenant les logarithmes, on obtient :

$$y_{ijt} = a_{ijt} + \alpha_{ijt} \cdot l_{ijt} + (1 - \alpha_{ijt}) k_{ijt}$$

Dans ce contexte, la croissance de la productivité multifactorielle peut être représentée par le résidu dit de Solow de la façon suivante :

$$\Delta MFP_{ijt} = \Delta y_{ijt} - \alpha_{ijt} \cdot \Delta l_{ijt} - (1 - \alpha_{ijt}) \Delta k_{ijt}$$

L'équation de convergence

Afin d'évaluer les facteurs qui déterminent la croissance de la PMF, le modèle adopte une spécification de rattrapage par laquelle, dans chaque secteur, l'ensemble des possibilités de production est influencé par le transfert technologique et organisationnel du pays situé à la frontière technologique vers les autres pays. Le modèle de co-intégration de la productivité multifactorielle peut également rendre compte de la transmission des cycles conjoncturels entre les pays de l'OCDE (notamment par les échanges et les flux financiers). Dans ce contexte, la productivité multifactorielle pour un secteur donné j d'un pays i à un instant t (MFP_{ijt}) peut être modélisée comme

un processus autorégressif à distribution décalée ADL (1,1), dans lequel le niveau de la PMF est co-intégré avec celui de la PMF du pays F situé à la frontière technologique. On a :

$$\ln MFP_{ijt} = \beta_1 \ln MFP_{ijt-1} + \beta_2 \ln MFP_{Fjt} + \beta_3 \ln MFP_{Fjt-1} + \omega_{ijt} \quad [A3.1]$$

où ω représente tous les facteurs observables et non observables qui ont une incidence sur le niveau de la PMF. En faisant l'hypothèse d'homogénéité à long terme ($1 - \beta_1 = \beta_2 + \beta_3$) et en simplifiant l'équation [A3.1], on obtient l'équation de convergence :

$$\Delta \ln MFP_{ijt} = \beta_2 \Delta \ln MFP_{Fjt} - (1 - \beta_1) RMFP_{ijt} + \omega_{ijt} \quad [A3.2]$$

où $RMFP_{ijt} = \ln(MFP_{ijt}) - \ln(MFP_{Fjt})$ est l'écart technologique entre le pays i et le pays dominant F. C'est la spécification utilisée dans l'analyse empirique. En outre, on prend comme mesure du niveau de la PMF l'indice (de productivité) suivant :

$$MFP_{ijt} = \frac{Y_{ijt}}{Y_{jt}} \cdot \left(\frac{\bar{L}_{jt}}{L_{ijt}} \right)^{\alpha_{ijt}} \cdot \left(\frac{\bar{K}_{jt}}{K_{ijt}} \right)^{1-\alpha_{ijt}} \quad [A3.3]$$

où une barre est une moyenne géométrique de tous les pays pour un secteur donné j et une année t. L'indice est doté des propriétés désirables de superlativité et de transitivité qui permettent de comparer les niveaux nationaux de productivité (voir Caves et autres, 1982). Mais la comparaison de ces niveaux exige également la conversion des données sous-jacentes en une monnaie commune, tout en tenant compte des différences de pouvoir d'achat entre les pays. Ces problèmes sont abordés dans la prochaine section.

Le résidu de l'équation [A3.2] est modélisé comme suit :

$$\omega_{ijt} = \sum_k \gamma_k V_{kijt-1} + f_i + g_j + d_t + \varepsilon_{ijt} \quad [A3.4]$$

où (V_{ijt}) est un vecteur de covariables (par exemple, les réglementations des marchés de produits et du travail, le capital humain ou la R-D) qui affecte le niveau de la PMF ; f_i , g_j , et d_t sont respectivement les effets fixes par pays, secteur et année. ε est un choc 2d. De plus, l'équation [A3.2] peut être résolue pour la PMF à l'état stationnaire dans un pays i relativement à la frontière du secteur j, ce qui donne une idée des effets de ces facteurs spécifiques à un pays et/ou à un secteur d'un pays sur le niveau de la PMF à l'état stationnaire.

L'équilibre à l'état stationnaire

En situation d'équilibre à l'état stationnaire, les variables indépendantes sont constantes dans le temps ($\omega_{jt} = \omega_j$) et la productivité multifactorielle du

secteur j augmente au même rythme constant dans tous les pays : $\Delta \ln MFP_{ijt} = \Delta \ln MFP_{Fj}$.

Par commodité, le résidu de l'équation [A3.2] est redéfini comme suit :

$$\omega_{ijt} = \omega'_{ijt} + \omega''_{ijt} \cdot RMFP_{ijt} \quad [A3.5]$$

où ω' et ω'' correspondent aux facteurs qui influencent le taux de croissance de la PMF directement ou par l'intermédiaire de la diffusion des technologies et des modes d'organisation. En résolvant l'équation pour l'état stationnaire, on peut obtenir l'expression suivante pour le niveau de la PMF du pays i par rapport à la frontière du secteur j :

$$RMFP_{ij} = \frac{\omega'_{ij} - (1 - \beta_2) \Delta MFP_{Fj}}{(1 - \beta_1) - \omega''_{ij}} \quad [A3.6]$$

Notes

1. On trouvera un exposé détaillé de la méthode d'estimation (approche suivie, tests de diagnostic, analyse de sensibilité, etc.) dans Scarpetta et Tressel (2002).
2. L'analyse utilise un concept de la production basé sur la valeur ajoutée, qui ne nécessite pas de mesure de la consommation intermédiaire. C'est la méthode appropriée, car les secteurs retenus ici peuvent avoir des niveaux différents d'agrégation.
3. Le changement technique est dit « Hicks-neutre » ou « augmentant la production » quand il peut être représenté comme un déplacement vers l'extérieur de la fonction de production qui affecte dans la même proportion tous les facteurs de production.

Annexe 4

Précisions sur les données au niveau de l'entreprise

A4.1. Les données et indicateurs concernant la dynamique et la survie des entreprises

Données brutes sur la dynamique et la survie des entreprises

L'analyse des entrées, des sorties et de la survie des entreprises présentée au chapitre 4 s'appuie sur les registres du commerce (Canada, Danemark, États-Unis, France, Finlande, Pays-Bas et Royaume-Uni) ou sur les bases de données de la sécurité sociale (Allemagne et Italie). Les données pour le Portugal sont tirées d'un registre de l'emploi qui recueille des informations à la fois sur les établissements et les entreprises.

Les caractéristiques essentielles des données concernant la dynamique et la survie des entreprises sont les suivantes :

Unité d'observation : Les données utilisées dans l'étude retiennent l'entreprise comme unité de référence, à l'exception de l'Allemagne où elles ne sont disponibles que pour les établissements. Plus précisément, la plupart des données sont conformes à la définition suivante (Eurostat, 1995) : « *une unité organisationnelle produisant des biens ou des services et qui bénéficie d'un certain degré d'autonomie dans la prise de décision, en particulier pour l'allocation des ressources courantes.* » En général, cela correspond à un niveau supérieur à l'établissement. Toutefois, dans le cas des entreprises qui disposent d'unités opérationnelles dans plusieurs pays de l'UE, on en comptabilisera au moins une dans chacun de ces pays. Il peut bien entendu arriver que les frontières nationales qui provoquent un découpage statistique de l'entreprise se traduisent aussi par une véritable subdivision. Le problème de l'unité d'analyse se pose aussi pour les fusions et acquisitions. Dans certains pays seulement, le registre du commerce suit de près ce type de changement d'organisation au sein des entreprises et entre elles. En outre, les structures capitalistiques elles-mêmes peuvent varier d'un pays à l'autre, en raison de considérations fiscales ou d'autres facteurs qui interviennent dans l'organisation des activités sous certaines formes juridiques.

Seuil de taille : Certains registres incluent même les entreprises unipersonnelles, d'autres excluent les entreprises qui sont inférieures à une

certaine taille, généralement définie par le nombre de salariés, mais parfois par d'autres critères comme le chiffre d'affaires (cas de la France et de l'Italie). Les données utilisées ici excluent les entreprises unipersonnelles. Toutefois, comme les entreprises les plus petites font en général preuve d'une dynamique d'entreprise plus instable, une comparaison internationale devra tenir compte des différences de seuil qui subsistent entre les séries de données nationales.

Période d'analyse : Les données concernant la dynamique et la survie des entreprises sont établies en base annuelle et pour des périodes variables. Celles des registres allemands, danois et finlandais couvrent les durées les plus longues ; en revanche, celles des autres pays sont disponibles pour des laps de temps plus courts ou bien, si elles existent pour des durées plus longues, sont affectées de ruptures de séries importantes du point de vue des définitions ou de la couverture. Dans la plus grande partie de l'analyse présentée au chapitre 4, les données se réfèrent à la période 1989-1994, ce qui assure la couverture internationale la plus complète.

Couverture sectorielle : On a pris soin de présenter les données en fonction d'une classification sectorielle commune (CITI Rév.3 ; voir le tableau A4.1) conforme à la base de données STAN de l'OCDE. Dans les données de panel établies pour préparer les tableaux, on a affecté les entreprises au secteur STAN qui correspondait le plus étroitement à leurs activités pendant toute la durée de la période considérée. Il convient de noter que, dans les pays où la collecte des données par l'institut statistique officiel s'opère en fonction de grands secteurs (par exemple le BTP, l'industrie et les services), une entreprise qui est passée de l'un à l'autre de ces secteurs n'a pas pu être recensée dans les « entreprises durables », mais a fini par donner lieu à une sortie dans un secteur et à une entrée dans un autre. La plupart des pays ont été en mesure de fournir des données sur la démographie des entreprises dans la grande majorité des secteurs de l'économie, sauf pour les services publics qui, fréquemment, ne sont pas recensés (le Royaume-Uni, où les statistiques ne couvrent que les industries manufacturières, constitue un cas particulier).

Indicateurs de dynamique et de survie des entreprises

L'utilisation de données annuelles pour la dynamique des entreprises se traduit par une forte instabilité des indicateurs obtenus. Pour limiter les conséquences possibles de problèmes de mesure, on a décidé de définir les entreprises durables, entrantes et sortantes en se référant à trois périodes (au lieu de deux habituellement). Ainsi, les calculs concernant la dynamique des entreprises comprennent les variables suivantes :

- **Entreprises entrantes**, composées de ce celles observées comme (absentes, présentes, présentes) dans le registre ($t - 1$, t , $t + 1$).

**Tableau A4.1. Liste des secteurs de la base de données STAN
(à partir de la CITI Rév. 3)**

Rubriques CITI Rév. 3	Désignation
Total	Total
01-05	Agriculture, chasse, sylviculture et pêche
10-14	Activités extractives
15-37	Ensemble des activités de fabrication
15-16	Produits alimentaires, boissons et tabac
17-19	Textiles, habillement, cuir et chaussures
20	Bois, articles en bois et en liège
21-22	Pâtes à papier, articles en papier, imprimerie et édition
23-25	Produits chimiques, caoutchouc, matières plastiques et combustibles
23-24	Produits chimiques et combustibles
23	Cokéfaction, produits pétroliers raffinés et combustibles nucléaires
24	Fabrication de produits chimiques
24 ex 2423	Produits chimiques, sauf produits pharmaceutiques
2 423	Produits pharmaceutiques
25	Caoutchouc et matières plastiques
26	Autres produits minéraux non métalliques
27-35	Métallurgie de base, ouvrages en métaux, machines et matériel
27-33	Métallurgie de base, ouvrages en métaux, machines et matériel, sauf transport
27-28	Métallurgie de base et ouvrages en métaux
27	Métallurgie de base
28	Ouvrages en métaux, sauf machines et matériel
29-33	Machines et matériel
29	Machines et matériel n.c.a.
30-33	Matériel électrique et optique
30	Machines de bureau, machines comptables et matériel de traitement de l'information
31	Machines et appareils électriques n.c.a.
32	Équipements et appareils de radio, télévision et communication
33	Instruments médicaux, de précision et d'optique
34-35	Matériels de transport
34	Véhicules automobiles, remorques et semi-remorques
35	Autre matériels de transport
351	Construction et réparation de navires
353	Construction aéronautique et spatiale
352+359	Matériel ferroviaire
36-37	Activités de fabrication n.c.a. ; récupération
40-41	Électricité, gaz et eau
45	Construction
50-99	Ensemble des services
50-74	Services au secteur des entreprises
50-55	Commerce de gros et de détail, hôtels et restaurants
50-52	Commerce de gros et de détail ; réparation
55	Hôtels et restaurants
60-64	Transports, entreposage et communications

Tableau A4.1. **Liste des secteurs de la base de données STAN
(à partir de la CITI Rév. 3) (suite)**

Rubriques CITI Rév. 3	Désignation
60-63	Transports et entreposage
64	Postes et télécommunications
65-74	Intermédiation financière, assurances, immobilier, services aux entreprises
65-67	Intermédiation financière
65	Intermédiation financière, sauf assurances et caisses de retraite
66	Assurances et caisses de retraite, sauf sécurité sociale obligatoire
67	Activités auxiliaires de l'intermédiation financière
70-74	Immobilier, location et services aux entreprises
70	Immobilier
71	Location de machines et d'équipements
72	Activités informatiques et rattachées
73	Recherche-développement
74	Autres services aux entreprises
75-99	Services collectifs, sociaux et personnels
75	Administration publique et défense ; sécurité sociale obligatoire
80	Éducation
85	Santé et action sociale
90-93	Autres services collectifs, sociaux et personnels
95	Ménages employant du personnel domestique
99	Organisations et organismes extraterritoriaux

Source : OCDE.

- **Entreprises sortantes**, composées de celles observées comme (présentes, présentes, absentes) dans le registre ($t - 1, t, t + 1$).
- **Entreprises durables**, composées de celles observées comme (présentes, présentes, présentes) dans le registre ($t - 1, t, t + 1$).
- **Entreprises d'une durée d'un an**, composées de celles observées comme (absentes, présentes, absentes) dans le registre ($t - 1, t, t + 1$).

Cette méthode de définition des entreprises durables, entrantes et sortantes implique qu'un changement du stock d'entreprises durables (C) se rapporte aux entrées (E) et aux sorties (X) de la manière suivante :

$$C_t - C_{t-1} = E_{t-1} - X_t \quad [\text{A4.1}]$$

Cela a des conséquences pour la mesure appropriée de la « rotation » des entreprises. Comme les entreprises durables, entrantes, sortantes et d'une « durée d'un an » (O) existent toutes au moment t , le nombre total des entreprises (T) est donc :

$$T_t = C_t + E_t + X_t + O_t \quad [\text{A4.2}]$$

Il s'ensuit que la variation entre deux années du nombre total d'entreprises peut, en tenant compte de l'équation A4.1, s'écrire de la façon suivante :

$$T_t - T_{t-1} = E_t - X_{t-1} + O_t - O_{t-1} \quad [\text{A4.3}]$$

Ainsi, une mesure de la rotation compatible avec la contribution des entrées nettes au changement du nombre total d'entreprises devrait être basée sur la somme des entrées contemporaines et des sorties retardées.

En pratique, l'élaboration et l'interprétation de données conformes aux définitions données ci-dessus des entreprises durables, entrantes et sortantes se heurte à un certain nombre de complications. Plus précisément, la catégorie des entreprises « d'une durée d'un an » représente en principe des unités éphémères qui sont observées au moment t , mais pas dans des périodes voisines, et que l'on pourrait donc considérer lors de l'évaluation de la démographie des entreprises comme un élément d'information supplémentaire. Cependant, dans certaines bases de données, cette catégorie comprend aussi les erreurs de calcul et peut-être des données mal définies. Dans ces conditions, on a exclu ces entreprises d'un an de durée du nombre total dans l'analyse qui figure dans le texte principal.

Les données disponibles ont également permis de suivre au fil du temps les firmes entrantes et d'apprécier la contribution de la dynamique des entreprises à la rotation globale des emplois par secteur et dans le temps. On a élaboré les indicateurs suivants :

- **Analyse de survie** : Le suivi de cohortes d'entreprises entrantes a permis d'établir la probabilité d'échecs et de survie par durée. En outre, on a collecté des informations sur l'emploi dans ces entreprises à la fois pendant l'année d'entrée et les années suivantes.
- **Création et destruction d'emplois** : Des informations supplémentaires sur l'évolution de l'emploi dans les entreprises durables ont également permis de calculer la rotation globale de l'emploi par secteur et dans le temps et d'évaluer la contribution de la dynamique d'entreprise à ce processus¹.

A4.2. Données pour la décomposition de la productivité

En utilisant surtout des enquêtes longitudinales auprès des entreprises, le chapitre 4 décompose la croissance de la productivité sectorielle en contribution de la croissance intra-entreprise et du redéploiement des ressources entre les entreprises, ce dernier incluant la redistribution entre les entreprises en place et celle qui est due à l'entrée de nouvelles unités et/ou à la sortie d'autres unités. Les résultats détaillés sont présentés dans les tableaux A4.2 à A4.8 à la fin de cette annexe. Ils sont obtenus selon la méthode mise au point par Griliches et Regev (1995) (qualifiée ci-après de méthode GR), mais on a procédé à d'autres calculs pour vérifier la robustesse des résultats en

recourant à la méthode de Foster, Haltiwanger et Krizan (1998) (qualifiée ci-après de méthode FHK). Cette section de l'annexe a pour but de donner des détails méthodologiques sur les deux techniques. On peut trouver plus de précisions sur leurs résultats dans Scarpetta et autres (2002).

Définition de l'entrée et de la sortie

Conformément à la pratique habituelle, les décompositions de la productivité sont basées sur de longs intervalles de temps (en l'occurrence 5 ans). Ainsi, à la différence des données annuelles sur la démographie des entreprises, on a utilisé une méthode plus conventionnelle pour définir les entreprises durables, entrantes et sortantes :

- Entreprises durables : celles qui sont observées à la fois pendant la première année ($t - k$) et la dernière année (t) de la période.
- Entreprises entrantes : celles qui sont observées pendant la dernière année (t), mais pas pendant la première ($t - k$).
- Entreprises sortantes : celles qui sont observées pendant la première année ($t - k$), mais pas pendant la dernière (t).

Méthodes de décomposition

Le meilleur moyen de comprendre la méthode GR est d'examiner au préalable la méthode FHK dont elle est pour l'essentiel une simplification. La méthode FHK décompose la croissance globale de la productivité en cinq composantes communément qualifiées d'« effet intra-entreprise », « effet inter-entreprises », « effet transversal », « effet d'entrée » et « effet de sortie », ce qui donne :

$$\Delta P_t = \sum_{i \in C} \theta_{i-t-k} \Delta p_{it} + \sum_{i \in C} \Delta \theta_{it} (p_{i-t-k} - P_{t-k}) + \sum_{i \in C} \Delta \theta_{it} \Delta p_{it} + \sum_{i \in N} \theta_{it} (p_{it} - P_{t-k}) - \sum_{i \in X} \theta_{i-t-k} (p_{i-t-k} - P_{t-k}) \quad [\text{A4.4}]$$

où Δ représente les changements pendant l'intervalle de k - années entre la première année ($t - k$) et la dernière (t) ; θ_{it} est la part de l'entreprise i dans le secteur donné au moment t ; C , N , et X sont respectivement des ensembles d'entreprises durables, entrantes et sortantes ; P_{t-k} est le niveau de productivité agrégé (c'est-à-dire la moyenne pondérée) du secteur pour la première année ($t - k$)².

Ainsi, avec la méthode FHK, les composantes sont définies de la façon suivante :

- i) L'effet intra-entreprise est la croissance de la productivité au sein de l'entreprise pondérée par ses parts initiales dans la production.

- ii) L'effet *inter-entreprises* appréhende les gains de productivité globale imputables à l'expansion sur le marché des entreprises fortement productives ou à la contraction des parts de marché des entreprises faiblement productives, pondérées par leurs parts *initiales*.
- iii) L'effet *transversal* reflète les gains de productivité qui découlent de l'accroissement des parts de marché des entreprises à forte *croissance* de la productivité ou de la contraction des parts de marché des entreprises à faible *croissance* de la productivité.
- iv) L'effet *d'entrée* est la somme des différences entre la productivité de chaque firme entrante et la productivité *initiale* du secteur, pondérée par sa part de marché.
- v) L'effet *de sortie* est la somme des différences entre la productivité de chaque firme sortante et la productivité *initiale* du secteur, pondérée par sa part de marché.

Alors que la méthode FHK utilise les valeurs de la première année pour la part d'une entreprise durable (θ_{it-k}), son niveau de productivité (p_{it-k}) et le niveau de productivité moyen de l'ensemble du secteur (P_{t-k}), la méthode GR utilise les moyennes des première et dernière années ($\bar{\theta}_i$, \bar{p}_i et \bar{P}). En conséquence, l'« effet transversal » ou « terme de covariance » de la méthode FHK disparaît de la décomposition. La formule qui en résulte est :

$$\Delta P_t = \sum_{i \in C} \bar{\theta}_i \Delta p_{it} + \sum_{i \in C} \Delta \theta_{it} (\bar{p}_i - \bar{P}) + \sum_{i \in N} \theta_{it} (p_{it} - \bar{P}) - \sum_{i \in X} \theta_{it-k} (p_{it-k} - \bar{P}) \quad [\text{A4.5}]$$

où une *barre* au-dessus d'une variable indique la moyenne de la variable entre la première année ($t-k$) et la dernière (t). Ainsi, on peut décrire comme suit les composantes selon la méthode GR :

- i) L'effet *intra-entreprise* rend compte de la croissance de la productivité au sein des entreprises pondérée par la part *moyenne* de l'entreprise pendant l'intervalle de temps du calcul.
- ii) L'effet *inter-entreprises* appréhende les gains de productivité globale qui proviennent de l'augmentation des parts de marché des entreprises très productives ou de la diminution des parts de marché des entreprises peu productives, pondérées des parts *moyennes* pendant l'intervalle de temps du calcul.
- iii) L'effet *d'entrée* est la somme des différences entre la productivité de chaque entreprise entrante et la productivité *moyenne* du secteur, pondérée par sa part de marché.

iv) L'*effet de sortie* est la somme des différences ente la productivité de chaque entreprise sortante et la productivité *moyenne* du secteur, pondérée par sa part de marché.

Il convient, en interprétant les données, de garder à l'esprit certaines caractéristiques de la décomposition :

Selon la méthode FHK, l'« effet intra-entreprise » reflète la contribution pure de la croissance de la productivité des entreprises durables, pondérée par les parts *initiales*. L'« effet interentreprises » traduit la contribution des changements de parts de marché, compte tenu du niveau initial de productivité, et l'« effet transversal » ou « terme de covariance » révèle si les entreprises dont la productivité augmente tendent ou non à accroître également leurs parts de marché.

Avec la méthode GR, en revanche, la distinction entre l'effet intra-entreprise et l'effet interentreprises est quelque peu obscurcie en ce sens que la mise en moyenne temporelle rend le premier effet sensible aux changements des parts de marché des entreprises dans le temps et le deuxième effet à l'évolution dans le temps de la productivité.

Bien qu'elle présente des désavantages, certains estiment que la méthode GR dépend moins que la méthode FHK des fluctuations annuelles des données sous-jacentes et, peut-être, d'erreurs de calcul. Ainsi, les entreprises où le facteur travail est surestimé pendant une année donnée présenteront une productivité du travail faussement faible et une mesure de la part de l'emploi faussement élevée pour l'année en question ; d'où la possibilité d'une covariance négative entre l'évolution de la productivité et des parts de marché. Dans cette hypothèse, l'effet intra-entreprise apprécié selon la méthode FHK pourrait être trop élevé et induire en erreur³.

Il convient d'interpréter avec prudence les composantes entrées et sorties, car elles ne traduisent pas toujours une comparaison entre des niveaux de productivité à un même moment. Par exemple, dans la version de la décomposition de type FHK utilisée au chapitre 4, la composante entrées comprend la différence entre la productivité moyenne des firmes entrantes à la *fin* de la période de 5 ans et la productivité totale au *début*. Il est donc évident qu'une composante entrées positive ne signifie pas nécessairement que la productivité des entreprises entrantes soit supérieure à la moyenne de celle des entreprises existantes.

Notes

1. Il convient de noter que les flux bruts d'emplois calculés à partir des statistiques des registres ne coïncident pas nécessairement avec les mêmes flux calculés sur la base des enquêtes sur la production comme celles qu'utilisent Davis et autres (1996).

2. Les parts sont généralement fondées sur l'emploi dans les décompositions de la productivité du travail et sur la production dans celles de la productivité totale des facteurs.
3. De même, dans le cas d'une décomposition de la productivité totale des facteurs utilisant les parts de la production, les erreurs aléatoires de mesure de la production pourraient donner une covariance positive entre les variations de la productivité et les variations des parts, de telle sorte que l'effet intraentreprise serait sans doute d'une faiblesse trompeuse.

Tableau A.4.2. Décompositions de la productivité du travail en Finlande, moyenne pour la période : 1987-1992

Décomposition selon la méthode Griliches et Regev (1995)

Secteur	Croissance de la productivité (variation annuelle en %)	Décomposition				
		Intra	Inter	Entrées nettes	dont	
					Entrées	Sorties
Ensemble des activités de fabrication	5.0	2.6	0.9	1.5	0.0	1.5
Produits alimentaires, boissons et tabac	4.4	3.4	0.1	1.0	0.3	0.7
Textiles, habillement, cuir et chaussures	3.1	0.0	0.8	2.3	0.1	2.2
Bois et articles en bois et liège	4.8	3.5	0.3	1.0	0.2	0.8
Pâtes à papier, articles en papier, imprimerie et édition	4.9	3.1	0.7	1.0	-0.2	1.2
Produits chimiques, caoutchouc, matières plastiques et combustibles	4.0	3.4	0.0	0.6	0.1	0.5
Produits chimiques et combustibles	2.8	3.3	-1.2	0.7	0.3	0.5
Cokéfaction, produits pétroliers raffinés et combustibles nucléaires	4.4	7.3	-0.9	..	-2.0	..
Chimie et produits chimiques	3.2	2.7	-0.1	0.6	0.4	0.2
Produits chimiques, sauf produits pharmaceutiques	3.2	2.5	-0.0	0.7	0.3	0.4
Produits pharmaceutiques	3.5	3.4	-0.2	0.3	0.6	-0.4
Caoutchouc et matières plastiques	4.3	3.6	0.3	0.5	0.2	0.3
Autres produits minéraux non métalliques	2.4	1.5	0.2	0.7	0.5	0.3
Métallurgie de base, ouvrages en métaux, machines et matériel	4.6	2.7	0.8	1.1	-0.0	1.1
Métallurgie de base, ouvrages en métaux, machines et matériel, sauf transports	4.6	2.5	0.9	1.2	-0.0	1.2
Métallurgie de base et ouvrages en métaux	4.9	2.8	1.2	1.0	-0.4	1.4
Ouvrages en métaux	6.3	3.8	1.4	1.1	0.2	0.8
Ouvrages en métaux, sauf machines et matériel	2.7	2.0	0.1	0.6	-0.4	1.0
Machines et matériel	4.4	2.4	0.8	1.2	0.2	1.1
Machines et matériel n.c.a.	1.8	0.5	0.5	0.8	-0.1	0.9
Machines et appareils électriques et optiques	7.8	4.9	1.1	1.8	0.4	1.5
Machines de bureau, machines comptables et matériel de traitement de l'information	9.6	3.0	0.4	6.2	4.7	1.6
Machines et appareils électriques n.c.a.	7.5	4.0	0.8	2.7	0.8	1.9
Équipements et appareils de radio, télévision et communication	8.1	6.6	1.2	0.2	0.0	0.2
Instruments médicaux, de précision et d'optique	5.7	4.8	0.3	0.6	-0.1	0.7
Matériels de transport	4.4	3.5	0.3	0.6	-0.2	0.8
Automobiles, remorques et semi-remorques	3.4	1.6	0.5	1.3	-0.4	1.7
Autres matériels de transport	4.9	4.5	0.1	0.2	-0.0	0.3
Construction et réparation de navires	5.7	4.6	0.3	0.7	-0.2	0.9
Matériels ferroviaires et matériels de transport n.c.a.	2.1	4.2	-0.4	-1.7	0.6	-2.3
Activités de fabrication n.c.a. : récupération	3.3	2.0	0.3	1.0	0.3	0.7

Tableau A.4.2. Décompositions de la productivité du travail en Finlande, moyenne pour la période : 1989-1994 (suite)

Décomposition selon la méthode Griliches et Regev (1995)

Secteur	Croissance de la productivité (variation annuelle en %)	Décomposition				
		Intra	Inter	Entrées nettes	dont	
					Entrées	Sorties
Ensemble des activités de fabrication	5.2	3.0	0.9	1.3	-0.1	1.4
Produits alimentaires, boissons et tabac	5.0	3.8	0.4	0.8	0.2	0.6
Textiles, habillement, cuir et chaussures	5.8	2.5	0.8	2.5	0.2	2.3
Bois et articles en bois et liège	4.7	3.7	0.0	1.0	0.2	0.9
Pâtes à papier, articles en papier, imprimerie et édition	6.0	3.8	1.0	1.2	-0.1	1.3
Produits chimiques, caoutchouc, matières plastiques et combustibles	3.4	2.9	-0.2	0.7	0.1	0.6
Produits chimiques et combustibles	3.2	2.8	-0.5	0.9	0.4	0.5
Cokéfaction, produits pétroliers raffinés et combustibles nucléaires	6.4	6.5	-0.1	-0.0	-1.3	1.3
Chimie et produits chimiques	2.4	2.4	-0.6	0.6	0.3	0.3
Produits chimiques, sauf produits pharmaceutiques	4.0	3.7	-0.5	0.8	0.2	0.6
Produits pharmaceutiques	-3.1	-2.4	-0.4	-0.3	-0.0	-0.3
Caoutchouc et matières plastiques	3.6	3.0	0.3	0.3	-0.1	0.4
Autres produits minéraux non métalliques	2.2	1.8	-0.4	0.8	0.6	0.3
Métallurgie de base, ouvrages en métaux, machines et matériel	4.4	2.8	1.1	0.6	-0.4	1.0
Métallurgie de base, ouvrages en métaux, machines et matériel, sauf transports	4.7	2.9	1.3	0.5	-0.5	1.0
Métallurgie de base et ouvrages en métaux	4.5	2.6	1.2	0.7	-0.7	1.4
Ouvrages en métaux	4.4	3.3	0.9	0.2	-0.2	0.4
Ouvrages en métaux, sauf machines et matériel	2.7	2.2	-0.2	0.6	-0.3	0.9
Machines et matériel	4.9	3.0	1.4	0.5	-0.3	0.8
Machines et matériels n.c.a.	1.7	0.7	0.6	0.4	-0.4	0.8
Machines et appareils électriques et optiques	8.5	5.8	2.1	0.6	-0.2	0.9
Machines de bureau, machines comptables et matériel de traitement de l'information	9.0	4.9	2.6	1.5	0.3	1.2
Machines et appareils électriques n.c.a.	5.6	3.8	1.1	0.7	-0.3	1.0
Équipements et appareils de radio, télévision et communication	12.2	9.4	1.4	1.3	-0.7	2.0
Instruments médicaux, de précision et d'optique	4.3	3.4	0.2	0.7	0.2	0.5
Matériels de transport	2.4	1.7	-0.1	0.8	-0.1	0.9
Automobiles, remorques et semi-remorques	-0.5	-0.4	-0.8	0.6	-0.2	0.8
Autres matériels de transport	4.2	2.8	0.5	1.0	0.1	0.9
Construction et réparation de navires	5.5	4.4	-0.0	1.1	-0.0	1.2
Matériels ferroviaires et matériels de transport n.c.a.	-1.0	-2.6	1.0	0.6	-0.1	0.7
Activités de fabrication n.c.a. ; récupération	3.0	1.7	0.4	1.0	0.3	0.7

Source : OCDE.

Tableau A.4.3. Décompositions de la productivité du travail en France, moyenne pour la période : 1987-92

Décomposition selon la méthode de Griliches et Regev (1995)

Secteur	Croissance de la productivité (variation annuelle en %)	Décomposition				
		Intra	Inter	Entrées nettes	<i>dont</i>	
					Entrées	Sorties
Ensemble des activités de fabrication	2.3	2.0	0.0	0.2	-0.2	0.4
Produits alimentaires, boissons et tabac	2.6	2.4	-0.3	0.4	0.2	0.2
Textiles, habillement, cuir et chaussures	1.8	1.5	0.3	-0.1	-0.8	0.7
Bois et articles en bois et liège	1.9	1.6	0.6	-0.3	-0.1	-0.2
Pâtes à papier, articles en papier, imprimerie et édition	2.3	1.3	0.2	0.8	0.4	0.4
Produits chimiques et combustibles	2.6	2.0	0.2	0.4	0.2	0.3
Cokéfaction, produits pétroliers raffinés et combustibles nucléaires	-1.1	-0.9	-0.3	0.1	-0.1	0.2
Chimie et produits chimiques	3.0	2.3	0.3	0.4	0.2	0.2
Produits chimiques, sauf produits pharmaceutiques	2.3	1.9	0.1	0.4	0.3	0.1
Produits pharmaceutiques	4.2	3.0	0.7	0.5	0.1	0.4
Caoutchouc et matières plastiques	2.4	1.7	0.5	0.2	0.3	-0.1
Autres produits minéraux non métalliques	0.6	1.2	-0.4	-0.2	-0.1	-0.1
Métallurgie de base, ouvrages en métaux, machines et matériel, sauf transports	1.3	2.0	-0.2	-0.4	-0.1	-0.3
Métallurgie de base et ouvrages en métaux	-0.1	1.7	-0.4	-1.4	-0.4	-1.0
Machines et matériel	2.4	2.2	-0.1	0.4	0.2	0.3
Machines et matériel n.c.a.	2.4	2.1	-0.1	0.4	0.2	0.2
Machines et appareils électriques et optiques	2.5	2.3	-0.1	0.4	0.1	0.3
Machines et appareils électriques n.c.a.	2.6	2.0	-0.0	0.7	0.5	0.2
Équipements et appareils de radio, télévision et communication	2.9	3.1	-0.3	0.1	-0.4	0.5
Instruments médicaux, de précision et d'optique	2.4	1.7	-0.1	0.9	0.3	0.6
Matériel de transport	3.2	3.2	-0.3	0.3	-0.3	0.5
Automobiles, remorques et semi-remorques	3.5	3.2	-0.1	0.4	-0.3	0.6
Autres matériels de transport	2.6	3.1	-0.6	0.1	-0.1	0.2
Activités de fabrication n.c.a. ; récupération	2.7	1.8	0.1	0.8	0.6	0.2

Source : OCDE.

**Tableau A4.4. Décompositions de la productivité du travail en Italie,
moyenne pour la période : 1987-1992**

Décomposition selon la méthode de Griliches and Regev (1995)

Secteur	Croissance de la productivité (variation annuelle en %)	Décomposition				
		Intra	Inter	Entrées nettes	<i>dont</i>	
					Entrées	Sorties
Ensemble des activités de fabrication	3.9	2.0	0.5	1.4	0.8	0.6
Produits alimentaires, boissons et tabac	5.1	2.6	0.3	2.3	0.8	1.5
Textiles, habillement, cuir et chaussures	3.8	1.7	0.7	1.5	1.3	0.2
Bois et articles en bois et liège	4.5	3.4	0.3	0.8	0.6	0.2
Pâtes à papier, articles en papier, imprimerie et édition	2.7	2.1	0.3	0.3	0.6	-0.3
Produits chimiques, caoutchouc, matières plastiques et combustibles	4.6	2.2	0.6	1.8	0.8	1.0
Cokéfaction, produits pétroliers raffinés et combustibles nucléaires	-3.1	-1.7	0.1	-1.5	-1.5	-0.1
Chimie et produits chimiques	5.5	2.6	0.7	2.2	1.1	1.1
Produits chimiques, sauf produits pharmaceutiques	4.8	1.4	0.7	2.6	1.4	1.2
Produits pharmaceutiques	6.7	4.8	0.6	1.3	0.7	0.7
Caoutchouc et matières plastiques	4.0	2.1	0.4	1.5	0.5	1.0
Autres produits minéraux non métalliques	4.5	2.8	0.1	1.6	0.4	1.3
Métallurgie de base, ouvrages en métaux, machines et matériel	3.5	1.9	0.4	1.3	0.6	0.7
Métallurgie de base et ouvrages en métaux	4.1	2.2	0.4	1.5	1.0	0.5
Métallurgie de base	4.7	2.0	0.6	2.2	1.1	1.1
Ouvrages en métaux, sauf machines et matériel	3.9	2.3	0.4	1.2	0.6	0.6
Machines et matériel	4.1	2.7	0.0	1.5	0.9	0.6
Machines et matériel n.c.a.	2.9	1.4	0.4	1.0	0.2	0.8
Machines et appareils électriques et optiques	5.2	3.7	-0.4	1.9	1.5	0.4
Matériel de transport	1.5	-0.3	1.2	0.6	-0.2	0.9
Automobiles, remorques et semi-remorques	-1.1	-2.2	0.9	0.2	-0.3	0.5
Autres matériels et transport	5.4	3.3	0.6	1.6	1.0	0.6
Construction et réparation de navires	7.8	6.3	0.6	0.9	0.7	0.3
Construction aéronautique et spatiale	3.0	2.5	-0.2	0.7	0.7	0.0
Activités de fabrication n.c.a. ; récupération	4.7	2.4	0.5	1.7	0.8	0.9

Source : OCDE.

Tableau A4.4. Décompositions de la productivité du travail en Italie, moyenne pour la période : 1992-1997 (suite)

Décomposition selon la méthode de Griliches and Regev (1995)

Secteur	Croissance de la productivité (variation annuelle en %)	Décomposition				
		Intra	Inter	Entrées nettes	<i>dont</i>	
					Entrée	Sorties
Ensemble des activités de fabrication	4.3	2.5	0.5	1.3	0.4	0.9
Produits alimentaires, boissons et tabac	1.2	1.0	0.5	-0.4	-0.2	-0.1
Textiles, habillement, cuir et chaussures	5.2	2.2	0.8	2.2	0.8	1.4
Bois et articles en bois et liège	3.8	1.9	0.4	1.6	-0.0	1.6
Pâtes à papier, articles en papier, imprimerie et édition	4.6	2.5	0.4	1.7	1.1	0.6
Produits chimiques, caoutchouc, matières plastiques et combustibles	3.1	1.6	0.5	1.0	0.5	0.6
Cokéfaction, produits pétroliers raffinés et combustibles nucléaires	7.3	2.3	2.7	2.2	-1.6	3.9
Chimie et produits chimiques	4.0	1.2	0.8	2.0	0.7	1.3
Produits chimiques, sauf produits pharmaceutiques	5.5	1.5	1.0	2.9	1.2	1.8
Produits pharmaceutiques	1.6	0.6	0.5	0.5	-0.1	0.5
Caoutchouc et matières plastiques	3.5	2.2	0.3	1.1	0.4	0.7
Autres produits minéraux non métalliques	3.7	1.6	0.5	1.6	0.5	1.1
Métallurgie de base, ouvrages en métaux, machines et matériel	4.7	3.2	0.3	1.2	0.4	0.8
Métallurgie de base et ouvrages en métaux	4.6	2.7	0.1	1.7	0.6	1.2
Métallurgie de base	6.4	3.1	0.0	3.3	1.1	2.2
Ouvrages en métaux, sauf machines et matériel	4.2	2.4	0.1	1.6	0.4	1.2
Machines et matériel	4.8	3.4	0.4	1.0	0.4	0.6
Machines et matériel n.c.a.	4.4	2.7	0.2	1.6	0.5	1.0
Machines et appareils électriques et optiques	5.3	4.3	0.5	0.5	0.3	0.3
Matériel de transport	4.6	2.9	0.1	1.7	0.2	1.5
Automobiles, remorques et semi-remorques	-1.1	-2.2	0.9	0.2	-0.3	0.5
Autres matériels de transport	5.4	3.3	0.6	1.6	1.0	0.6
Construction et réparation aéronautique et spatiale	7.8	6.3	0.6	0.9	0.7	0.3
Aéronautique et spatiale	3.0	2.5	-0.2	0.7	0.7	0.0
Activités de fabrication n.c.a. ; récupération	4.7	2.4	0.5	1.7	0.8	0.9

Source : OCDE.

Tableau A4.5. Décompositions de la productivité du travail aux Pays-Bas, moyenne pour la période : 1987-1992

Décomposition selon la méthode Griliches and Regev (1995)

Secteur	Croissance de la productivité (variation annuelle en %)	Décomposition				
		Intra	Inter	Entrées nettes	<i>dont</i>	
					Entrées	Sorties
Ensemble des activités de fabrication	2.3	1.8	0.1	0.4	0.7	-0.3
Produits alimentaires, boissons et tabac	1.7	0.9	0.2	0.6	0.1	0.5
Textiles, habillement, cuir et chaussures	2.5	1.2	0.7	0.6	0.5	0.1
Bois et articles en bois et liège	0.7	0.4	0.1	0.2	0.3	-0.2
Pâtes à papier, articles en papier, imprimerie et édition	1.8	1.3	0.2	0.4	0.6	-0.2
Produits chimiques et combustibles	2.4	1.5	0.0	0.9	0.8	0.1
Produits chimiques, caoutchouc, matières plastiques et combustibles	1.9	1.5	0.2	0.3	1.1	-0.8
Chimie et produits chimiques	2.6	1.4	0.4	0.9	1.0	-0.1
Produits chimiques, sauf produits pharmaceutiques	2.6	1.4	0.4	0.9	1.0	-0.1
Caoutchouc et matières plastiques	1.9	1.2	0.5	0.3	0.4	-0.1
Autres produits minéraux non métalliques	2.4	1.9	-0.1	0.6	0.3	0.3
Métallurgie de base, ouvrages en métaux, machines et matériel, sauf transports	2.6	2.7	-0.5	0.4	0.1	0.4
Métallurgie de base et ouvrages en métaux	1.6	0.5	0.2	0.9	0.5	0.4
Métallurgie de base, ouvrages en métaux, machines et matériel	3.0	2.4	-0.4	1.0	0.6	0.3
Ouvrages en métaux, sauf machines et matériel	1.6	0.9	0.2	0.6	0.1	0.5
Machines et matériel n.c.a.	2.4	1.5	0.2	0.6	0.6	0.1
Machines et matériel	3.2	3.8	-0.8	0.2	-0.1	0.3
Machines et appareils électriques et optiques	4.2	5.0	-0.7	-0.1	-0.4	0.3
Machines et appareils électriques n.c.a.	2.6	1.9	0.1	0.6	-0.1	0.7
Équipements et appareils de radio, télévision et communication	6.0	7.0	-0.3	-0.7	-0.7	0.0
Instruments médicaux, de précision et d'optique	2.9	0.3	0.0	2.5	2.2	0.3
Matériels de transport	4.7	0.9	0.1	3.7	3.0	0.7
Automobiles, remorques et semi-remorques	..	..	..	..	..	..
Autres matériels de transport	4.7	0.9	0.1	3.7	3.0	0.7
Construction et réparation de navires	..	..	..	..	..	..
Activité de fabrication n.c.a. ; récupération	1.4	1.2	0.1	0.1	-1.5	1.7

Source : OCDE.

Tableau A4.5. Décompositions de la productivité du travail aux Pays-Bas, moyenne pour la période : 1992-1997 (suite)

Décomposition selon la méthode Griliches and Regev (1995)

Secteur	Croissance de la productivité (variation annuelle en %)	Décomposition				
		Intra	Inter	Entrées nettes	dont	
					Entrées	Sorties
Ensemble des activités de fabrication	4.1	2.8	-0.3	1.5	0.7	0.8
Produits alimentaires, boissons et tabac	3.1	2.6	-0.4	0.9	0.8	0.1
Textiles, habillement, cuir et chaussures	5.7	2.2	0.4	3.1	1.2	1.9
Bois et articles en bois et liège	4.6	1.6	0.2	2.8	0.5	2.3
Pâtes à papier, articles en papier, imprimerie et édition	3.5	2.2	-0.0	1.3	0.6	0.7
Produits chimiques et combustibles	6.0	5.8	-1.6	1.7	0.9	0.9
Produits chimiques, caoutchouc, matières plastiques et combustibles	5.3	5.0	-1.4	1.8	0.8	1.0
Chimie et produits chimiques	6.2	6.1	-1.8	1.9	1.2	0.7
Produits chimiques, sauf produits pharmaceutiques	6.5	6.0	-1.7	2.2	1.2	1.0
Caoutchouc et matières plastiques	4.2	2.7	0.1	1.4	1.1	0.3
Autres produits minéraux non métalliques	3.5	2.5	0.3	0.8	0.0	0.8
Métallurgie de base, ouvrages en métaux, machines et matériel, sauf transports	4.2	3.0	0.1	1.1	-0.0	1.1
Métallurgie de base et ouvrages en métaux	3.9	3.2	-0.1	0.8	0.1	0.7
Métallurgie de base, ouvrages en métaux, machines et matériel	4.0	2.5	0.1	1.3	0.7	0.7
Ouvrages en métaux, sauf machines et matériel	3.6	2.3	0.0	1.3	0.5	0.8
Machines et matériel n.c.a.	5.0	3.2	0.5	1.3	0.5	0.8
Machines et matériel	4.4	2.9	0.3	1.3	-0.1	1.4
Machines et appareils électriques et optiques	4.3	2.6	0.2	1.5	-0.3	1.8
Machines et appareils électriques n.c.a.	5.8	2.9	0.5	2.4	0.1	2.2
Équipements et appareils de radio, télévision et communication	2.0	1.0	-0.1	1.0	-0.2	1.2
Instruments médicaux, de précision et d'optique	6.6	5.1	0.6	0.9	0.4	0.6
Matériels de transport	3.0	-0.1	-0.3	3.4	3.7	-0.2
Automobiles, remorques et semi-remorques	6.1	-2.2	2.1	..	6.2	..
Autres matériels de transport	0.3	1.4	-0.4	-0.7	0.3	-1.0
Construction et réparation de navires	3.9	2.4	0.7	..	0.7	..
Activités de fabrication n.c.a. ; récupération	4.2	2.3	0.1	1.9	0.8	1.1

Source : OCDE.

**Tableau A4.6. Décompositions de la productivité du travail au Portugal,
moyenne pour la période : 1987-1992**

Décomposition selon la méthode Griliches et Regev (1995)

Secteur	Croissance de la productivité (variation annuelle en %)	Décomposition				
		Intra	Inter	Entrées nettes	<i>dont</i>	
					Entrées	Sorties
Ensemble des activités de fabrication	5.3	4.0	-0.5	1.8	-0.4	2.2
Produits alimentaires, boissons et tabac	3.9	2.2	1.2	0.6	-0.5	1.0
Textiles, habillement, cuir et chaussures	5.8	4.2	0.1	1.5	-0.6	2.1
Bois et articles en bois et liège	5.6	3.2	0.4	2.1	-0.1	2.1
Pâtes à papier, articles en papier, imprimerie et édition	6.3	4.2	-0.1	2.2	0.1	2.2
Produits chimiques, caoutchouc, matières plastiques et combustibles	4.6	6.3	-3.3	1.5	0.5	1.1
Produits chimiques et combustibles	5.1	8.1	-3.7	0.6	0.6	0.0
Chimie et produits chimiques	5.2	8.2	-3.7	0.6	0.6	0.0
Produits chimiques, sauf produits pharmaceutiques	5.1	9.9	-4.3	-0.5	-0.5	-0.0
Produit pharmaceutiques	6.4	5.8	-0.4	1.0	0.7	0.4
Caoutchouc et matières plastiques	5.5	1.4	1.1	3.0	0.0	3.0
Asutres produits minéraux non métalliques	7.9	4.7	0.5	2.7	1.2	1.6
Métallurgie de base, ouvrages en métaux, machines et matériel	4.8	2.9	-0.1	2.1	0.2	1.9
Métallurgie de base, ouvrages en métaux, machines et matériel, sauf transports	4.0	3.0	-0.3	1.4	0.2	1.1
Métallurgie de base et ouvrages en métaux	3.5	2.8	-0.1	0.9	-0.1	1.0
Métallurgie de base	3.5	3.9	-1.0	0.5	-0.4	1.0
Ouvrages en métaux, sauf machines et matériel	4.0	2.4	0.6	1.1	0.2	0.9
Machines et matériel	4.0	3.3	-0.7	1.4	0.3	1.2
Machines et matériel n.c.a.	7.0	3.3	1.2	2.5	0.7	1.8
Machinies et appareils électriques et optiques	1.0	3.7	-2.6	-0.1	-0.4	0.3
Machines de bureau, machines comptables et matériel de traitement de l'information	7.9	4.7	0.2	3.0	0.4	2.6
Machines et appareils électriques n.c.a.	-3.8	3.4	-4.3	-2.9	-3.6	0.7
Équipements et appareils de radio, télévision et communication	5.6	4.4	-0.9	2.1	1.8	0.3
Instruments médicaux, de précision et d'optique	-2.3	-0.6	-0.3	-1.3	-1.5	0.2
Matériels de transport	7.4	2.2	1.0	4.3	0.2	4.0
Automobiles, remorques et semi-remorques	3.9	3.1	1.0	-0.2	-1.7	1.5
Autres matériels de transport	8.8	1.6	0.5	6.7	2.4	4.3
Construction et réparation de navires	9.7	-2.0	0.4	11.3	3.9	7.4
Matériels ferroviaires et matériels de transport n.c.a.	7.8	6.4	0.7	0.8	1.4	-0.6
Activités de fabrication n.c.a. ; récupération	6.1	4.4	0.3	1.4	-0.2	1.5

Source : OCDE.

Tableau A4.6. Décompositions de la productivité du travail au Portugal, moyenne pour la période : 1992-1997 (suite)

Décomposition selon la méthode Griliches et Regev (1995)

Secteur	Croissance de la productivité (variation annuelle en %)	Décomposition				
		Intra	Inter	Entrées nettes	dont	
					Entrées	Sorties
Ensembles des activités de fabrication	4.7	3.1	-0.3	1.9	0.0	1.9
Produits alimentaires, boissons et tabac	-2.4	1.3	-1.9	..	-1.8	..
Textiles, habillement, cuir et chaussures	4.7	3.0	0.2	1.5	-0.5	2.0
Bois et articles en bois et liège	-0.4	-3.3	0.6	2.4	-0.5	2.8
Pâtes à papier, articles en papier, imprimerie et édition	0.8	0.4	0.1	0.3	1.4	-1.1
Produits chimiques, caoutchouc, matières plastiques et combustibles	2.9	2.9	-0.4	0.4	-1.0	1.3
Produits chimiques et combustibles	2.7	2.7	-0.7	0.7	-1.3	2.1
Chimie et produits chimiques	3.4	3.4	-0.8	0.7	-1.3	2.0
Produits chimiques, sauf pharmaceutiques	0.6	2.9	-0.9	-1.4	-2.0	0.6
Produits pharmaceutiques	5.8	2.8	0.5	2.5	-0.7	3.2
Caoutchouc et matières plastiques	4.3	3.1	1.0	0.3	-0.1	0.4
Autres produits minéraux non métalliques	6.0	3.3	0.0	2.6	0.4	2.2
Métallurgie de base, ouvrages en métaux, machines et matériel	8.7	6.2	-0.7	3.2	1.8	1.4
Métallurgie de base, ouvrages en métaux, machines et matériel, sauf transports	7.9	5.9	-0.2	2.1	1.0	1.1
Métallurgie de base et ouvrages en métaux	7.1	4.2	0.2	2.7	1.6	1.1
Métallurgie de base	4.2	0.2	-0.4	4.4	3.8	0.6
Ouvrages en métaux, sauf machines et matériel	8.8	5.7	0.3	2.8	1.3	1.5
Machines et matériel	8.1	7.2	-0.7	1.6	0.7	0.9
Machines et matériel n.c.a.	6.6	5.3	0.1	1.2	0.2	1.0
Machines et appareils électriques et optiques	8.6	8.5	-1.5	1.7	1.0	0.7
Machines de bureau, machines comptables et matériel de traitement de l'information	10.1	9.3	-2.0	2.8	0.5	2.2
Équipements et appareils de radio, télévision et communication	8.8	7.2	-0.8	2.4	1.5	0.8
Instruments médicaux, de précision et d'optique	9.7	7.6	-0.3	2.4	0.5	1.8
Matériels de transport	12.8	7.6	-1.7	6.9	4.3	2.6
Automobiles, remorques et semi-remorques	13.6	7.5	-3.2	9.2	6.0	3.2
Autres matériels de transport	7.4	8.9	-0.3	-1.2	-0.3	-0.9
Construction et réparation de navires	8.4	21.1	-8.9	-3.8	-0.4	-3.5
Matériels ferroviaires et matériels de transport n.c.a.	1.4	3.8	-0.3	-2.1	-0.5	-1.6
Activités de fabrication n.c.a. ; récupération	-9.7	-7.4	-0.1	-2.2	-2.2	-0.0

Source : OCDE.

Tableau A4.7. Décompositions de la productivité du travail au Royaume-Uni, moyenne pour la période : 1987-1992

Decomposition based on the Griliches and Regev (1995) approach

Secteur	Croissance de la productivité (variation annuelle en %)	Décomposition				
		Intra	Inter	Entrées nettes	dont	
					Entrées	Sorties
Ensemble des activités de fabrication	2.5	1.5	0.3	0.8	0.0	0.7
Produits alimentaires, boissons et tabac	1.2	1.5	-0.1	-0.3	-0.6	0.3
Textiles, habillement, cuir et chaussures	2.8	1.6	0.1	1.1	-0.1	1.1
Bois et articles en bois et liège	-0.9	-0.4	-0.7	0.2	0.1	0.1
Pâtes à papier, articles en papier, imprimerie et édition	3.1	1.7	0.2	1.2	0.1	1.1
Produits chimiques, caoutchouc, matières plastiques et combustibles	1.2	1.4	-0.3	0.1	-0.0	0.1
Produits chimiques et combustibles	2.3	1.8	-0.6	1.1	0.9	0.2
Chimie et produits chimiques	2.5	1.8	-0.6	1.3	0.9	0.3
Produits chimiques, sauf produits pharmaceutiques	2.0	1.5	-0.7	1.2	0.8	0.4
Produits pharmaceutiques	4.0	2.6	0.1	1.3	1.1	0.2
Caoutchouc et matières plastiques	0.5	0.7	0.2	-0.4	-0.7	0.3
Autres produits minéraux non métalliques	0.2	-0.4	0.3	0.3	0.8	-0.5
Métallurgie de base, ouvrages en métaux, machines et matériel	2.8	1.7	0.5	0.6	0.0	0.6
Métallurgie de base, ouvrages en métaux, machines et matériel, sauf transports	2.9	1.7	0.4	0.8	0.2	0.7
Métallurgie de base et ouvrages en métaux	1.2	1.1	-0.2	0.4	-0.5	0.8
Métallurgie de base	2.8	2.2	-0.4	1.0	0.1	0.9
Ouvrages en métaux, sauf machines et matériel	1.1	0.4	0.1	0.6	-0.4	1.0
Machines et matériel	3.7	2.0	0.7	1.1	0.5	0.6
Machines et matériel n.c.a.	2.0	1.5	-0.1	0.6	0.0	0.6
Machines et appareils électriques et optiques	4.8	2.3	1.2	1.4	0.8	0.5
Machines de bureau, machines comptables et matériel de traitement de l'information	7.8	0.9	3.2	3.7	2.7	1.0
Machines et appareils électriques n.c.a.	3.4	2.6	0.3	0.5	0.3	0.2
Équipements et appareils de radio, télévision et communication	4.1	2.7	0.9	0.5	-0.1	0.7
Instruments médicaux, de précision et d'optique	3.4	2.4	0.2	0.8	-0.0	0.8
Matériels de transport	2.8	1.7	0.8	0.3	-0.4	0.7
Automobiles, remorques et semi-remorques	1.4	0.6	0.5	0.2	-0.6	0.8
Autres matériels de transport	3.3	3.0	0.5	-0.2	0.2	-0.4
Construction et réparation de navires	6.3	4.5	0.7	1.2	0.6	0.7
Construction aéronautique et spatiale	2.6	2.6	0.0	0.1	0.2	-0.1
Matériels ferroviaires et matériels de transport n.c.a.	3.9	3.3	0.4	0.1	0.2	-0.0
Activités de fabrication n.c.a. ; récupération	0.7	0.4	0.3	-0.0	-0.5	0.5

Source : OCDE.

Tableau A4.7. Décompositions de la productivité du travail au Royaume-Uni, moyenne pour la période : 1992-1997 (suite)

Décomposition selon la méthode Griliches et Regev (1995)

Secteur	Croissance de la productivité (variation annuelle en %)	Décomposition				
		Intra	Inter	Entrées nettes	dont	
					Entrées	Sorties
Ensemble des activités de fabrication	3.1	2.4	-0.2	0.9	-0.1	1.1
Produits alimentaires, boissons et tabac	-1.0	0.4	-0.8	-0.6	-0.2	-0.4
Textiles, habillement, cuir et chaussures	2.8	2.2	-0.5	1.1	0.2	1.0
Bois et articles en bois et liège	2.2	1.5	0.9	-0.2	-1.2	1.0
Pâtes à papier, articles en papier, imprimerie et édition	0.5	1.3	-0.2	-0.7	-1.6	0.9
Produits chimiques, caoutchouc, matières plastiques et combustibles	1.3	2.5	-0.6	-0.6	-0.9	0.3
Produits chimiques et combustibles	1.6	3.0	-0.4	-1.0	-1.1	0.2
Chimie et produits chimiques	2.1	3.0	-0.4	-0.5	-1.0	0.5
Produits chimiques, sauf pharmaceutiques	1.5	3.1	-0.8	-0.7	-1.3	0.6
Produits pharmaceutiques	3.4	2.9	0.7	-0.1	-0.3	0.2
Caoutchouc et matières plastiques	1.2	1.8	-0.2	-0.4	-0.7	0.2
Autres produits minéraux non métalliques	2.4	1.8	-0.3	0.9	0.7	0.2
Métallurgie de base, ouvrages en métaux, machines et matériel	5.4	3.5	0.1	1.8	0.2	1.6
Métallurgie de base, ouvrages en métaux, machines et matériel, sauf transports	5.2	3.0	0.3	1.8	0.7	1.1
Métallurgie de base et ouvrages en métaux	3.1	2.4	0.2	0.6	-0.9	1.5
Métallurgie de base	4.4	3.0	-0.1	1.5	-0.2	1.7
Ouvrages en métaux, sauf machines et matériel	1.8	1.9	-0.0	-0.1	-0.7	0.5
Machines et matériel	6.0	3.3	0.4	2.3	1.3	1.0
Machines et matériel n.c.a.	3.8	2.8	0.1	0.9	0.0	0.9
Machines et appareils électriques et optiques	7.4	3.7	0.6	3.2	2.1	1.1
Machines de bureau, machines comptables et matériel de traitement de l'information	14.9	4.6	-0.1	10.4	5.6	4.8
Machines et appareils électriques n.c.a.	6.0	3.8	-0.1	2.4	0.7	1.7
Équipements et appareils de radio, télévision et communication	8.6	4.0	1.0	3.7	1.7	2.0
Instruments médicaux, de précision et d'optique	2.8	2.7	-0.1	0.1	0.2	-0.1
Matériels de transport	6.3	4.5	-0.2	1.9	-0.5	2.4
Automobiles, remorques et semi-remorques	4.9	4.8	-0.6	0.7	-1.0	1.7
Autres matériels de transport	7.6	4.2	-0.0	3.4	0.8	2.6
Construction et réparation de navires	4.1	3.8	0.1	0.2	-1.0	1.2
Construction aéronautique et spatiale	9.2	4.9	-0.1	4.5	1.8	2.7
Matériels ferroviaires et matériels de transport n.c.a.	2.0	0.6	0.6	0.9	-1.1	2.0
Activités de fabrication n.c.a. ; récupération	2.0	0.8	0.3	0.9	-0.4	1.3

Source : OCDE.

**Tableau A4.8. Décompositions de la productivité du travail aux États-Unis,
moyenne pour la période : 1987-1992**

Décomposition selon la méthode Griliches et Regev (1995)

Secteur	Croissance de la productivité (variation annuelle en %)	Décomposition				
		Intra	Inter	Entrées nettes	<i>dont</i>	
					Entrées	Sorties
Ensemble des activités de fabrication	1.6	1.4	-0.1	0.3	-0.9	1.2
Produits alimentaires, boissons et tabac	0.6	0.7	-0.4	0.3	-0.4	0.7
Textiles, habillement, cuir et chaussures	1.4	0.7	0.7	-0.0	-1.4	1.4
Bois et articles en bois et liège	-1.2	-0.8	0.3	-0.6	-0.7	0.1
Pâtes à papier, articles en papier, imprimerie et édition	0.2	0.3	0.1	-0.2	-0.8	0.6
Cokéfaction, produits pétroliers raffinés et combustibles nucléaires	2.1	1.2	0.8	0.2	0.1	0.0
Chimie et produits chimiques	0.6	1.1	-0.4	-0.2	-0.7	0.6
Caoutchouc et matières plastiques	1.6	1.4	-0.0	0.3	-0.4	0.6
Autres produits minéraux non métalliques	0.5	0.6	-0.3	0.2	-0.6	0.8
Métallurgie de base	1.2	0.8	-0.2	0.5	-0.2	0.7
Ouvrages en métaux, sauf machines et matériel	0.7	0.3	0.3	0.1	-0.3	0.4
Machines et matériel n.c.a.	1.2	1.1	-0.1	0.3	-0.3	0.6
Machines de bureau, machines comptables et matériel de traitement de l'information	11.2	9.0	-0.7	2.9	0.7	2.2
Machines et appareils électriques n.c.a.	4.2	3.4	0.0	0.8	-0.3	1.1
Équipements et appareils de radio, télévision et communication	6.8	4.6	0.4	1.7	0.1	1.7
Instruments médicaux, de précision et d'optique	3.0	2.7	-0.1	0.3	-0.4	0.8
Automobiles, remorques et semi-remorques	1.7	2.2	-0.9	0.4	-0.8	1.2
Construction et réparation de navires	-0.2	-0.6	0.3	0.1	-1.0	1.0
Construction aéronautique et spatiale	3.0	3.0	0.2	-0.2	-0.3	0.2
Matériels ferroviaires et matériels de transport n.c.a.	3.2	2.5	-0.2	1.0	-0.2	1.1
Activités de fabrication n.c.a. ; récupération	1.3	0.4	0.3	0.6	-0.3	0.9

Source : OCDE.

Tableau A4.8. Décompositions de la productivité du travail aux États-Unis, moyenne pour la période : 1992-1997 (suite)

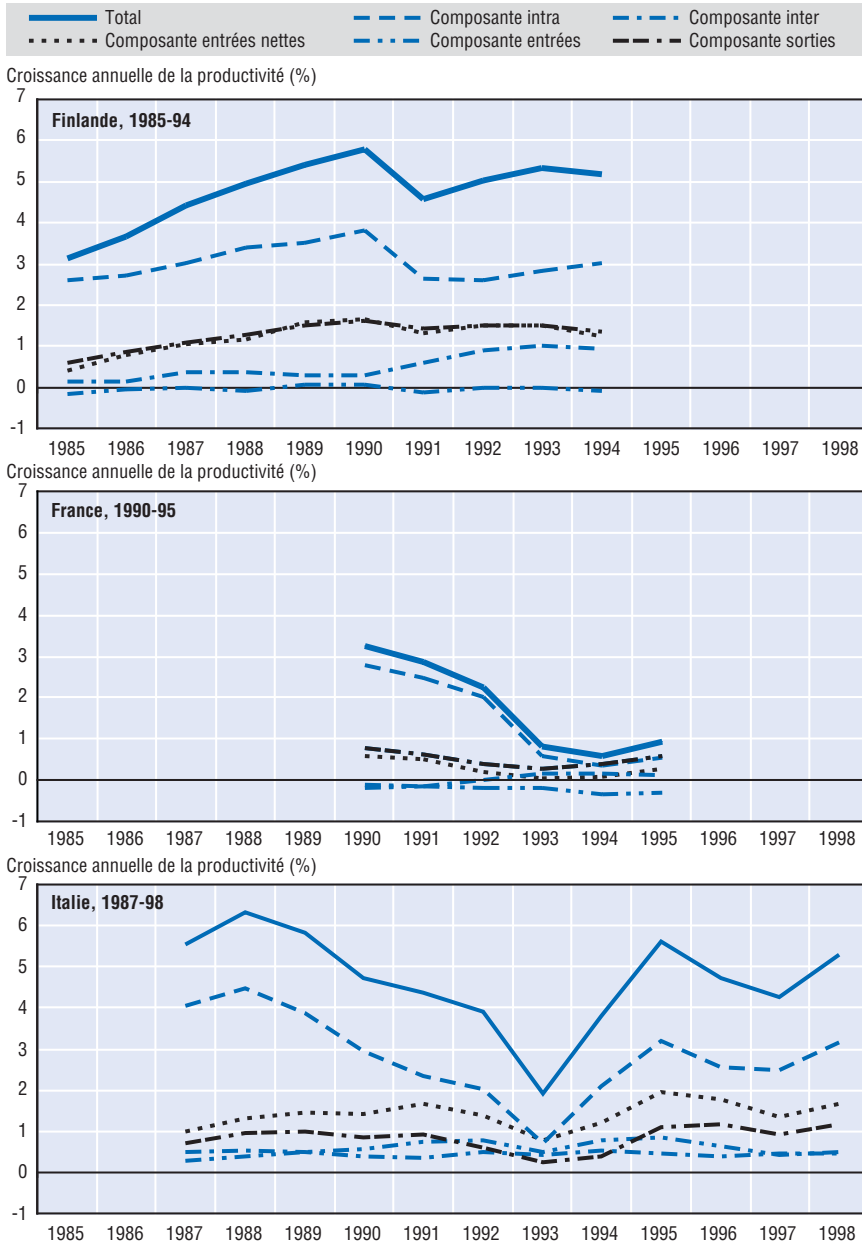
Décomposition selon la méthode Griliches et Regev (1995)

Secteur	Croissance de la productivité (variation annuelle en %)	Décomposition				
		Intra	Inter	Entrées nettes	dont	
					Entrées	Sorties
Ensemble des activités de fabrication	3.0	3.0	-0.6	0.6	-0.8	1.4
Produits alimentaires, boissons et tabac	0.8	2.1	-1.3	-0.1	-1.1	1.0
Textiles, habillement, cuir et chaussures	4.2	2.4	0.6	1.2	-1.2	2.5
Bois et articles en bois et liège	-0.3	-0.4	0.4	-0.3	-0.8	0.5
Pâtes à papier, articles en papier, imprimerie et édition	0.9	1.0	-0.3	0.2	-0.6	0.7
Cokéfaction, produits pétroliers raffinés et combustibles nucléaires	6.7	6.2	0.3	0.3	-0.2	0.4
Chimie et produits chimiques	2.9	3.3	-0.7	0.2	-0.2	0.4
Caoutchouc et matières plastiques	2.3	2.1	-0.1	0.4	-0.4	0.8
Autres produits minéraux non métalliques	2.3	1.8	-0.1	0.6	-0.4	1.0
Métallurgie de base	2.4	3.1	-1.0	0.4	-0.2	0.6
Ouvrages en métaux, sauf machines et matériel	2.1	2.0	-0.2	0.3	-0.2	0.5
Machines et matériel n.c.a.	3.0	2.7	-0.1	0.3	-0.4	0.7
Machines de bureau, machines comptables et matériel de traitement de l'information	18.7	16.3	0.0	2.4	0.5	1.9
Machines et appareils électriques n.c.a.	4.5	3.0	-0.3	1.8	1.0	0.8
Équipements et appareils de radio, télévision et communication	13.0	11.7	-0.5	1.7	0.0	1.7
Instruments médicaux, de précision et d'optique	3.7	3.3	-0.5	0.9	-0.0	0.9
Automobiles, remorques et semi-remorques	2.9	4.3	-1.6	0.2	-0.8	1.1
Construction et réparation de navires	-0.6	0.2	-1.0	0.2	-0.9	1.1
Construction aéronautique et spatiale	2.9	2.2	0.0	0.6	-0.3	0.9
Matériels ferroviaires et matériels de transport n.c.a.	2.5	2.3	0.0	0.3	-0.5	0.8
Activités de fabrication n.c.a. ; récupération	0.1	0.6	-0.8	0.3	-0.7	1.0

Source : OCDE.

Graphique A4.1. Évolution de la productivité du travail et de ses composantes, ensemble du secteur manufacturier

Décomposition selon la méthode Griliches et Regev (1995)



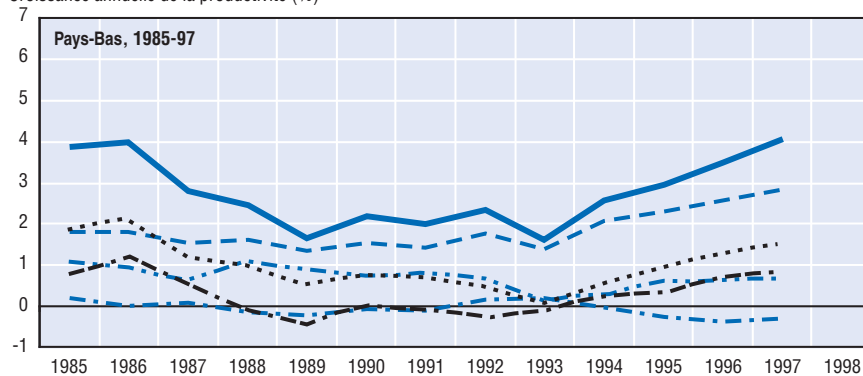
Source : OCDE.

Graphique A4.1. Évolution de la productivité du travail et de ses composantes, ensemble du secteur manufacturier (suite)

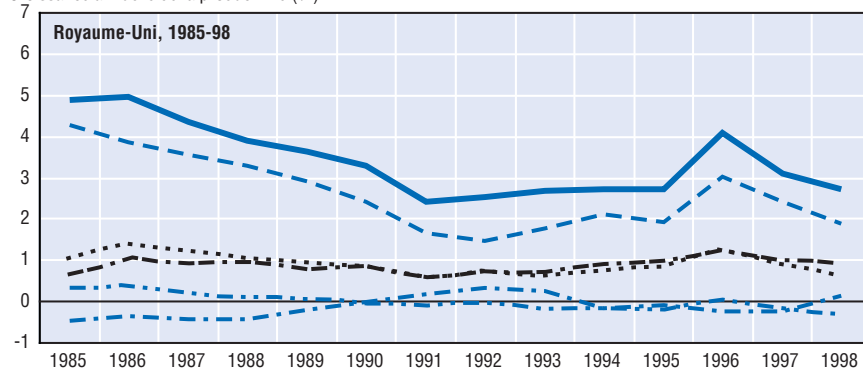
Décomposition selon la méthode Griliches et Regev (1995)



Croissance annuelle de la productivité (%)



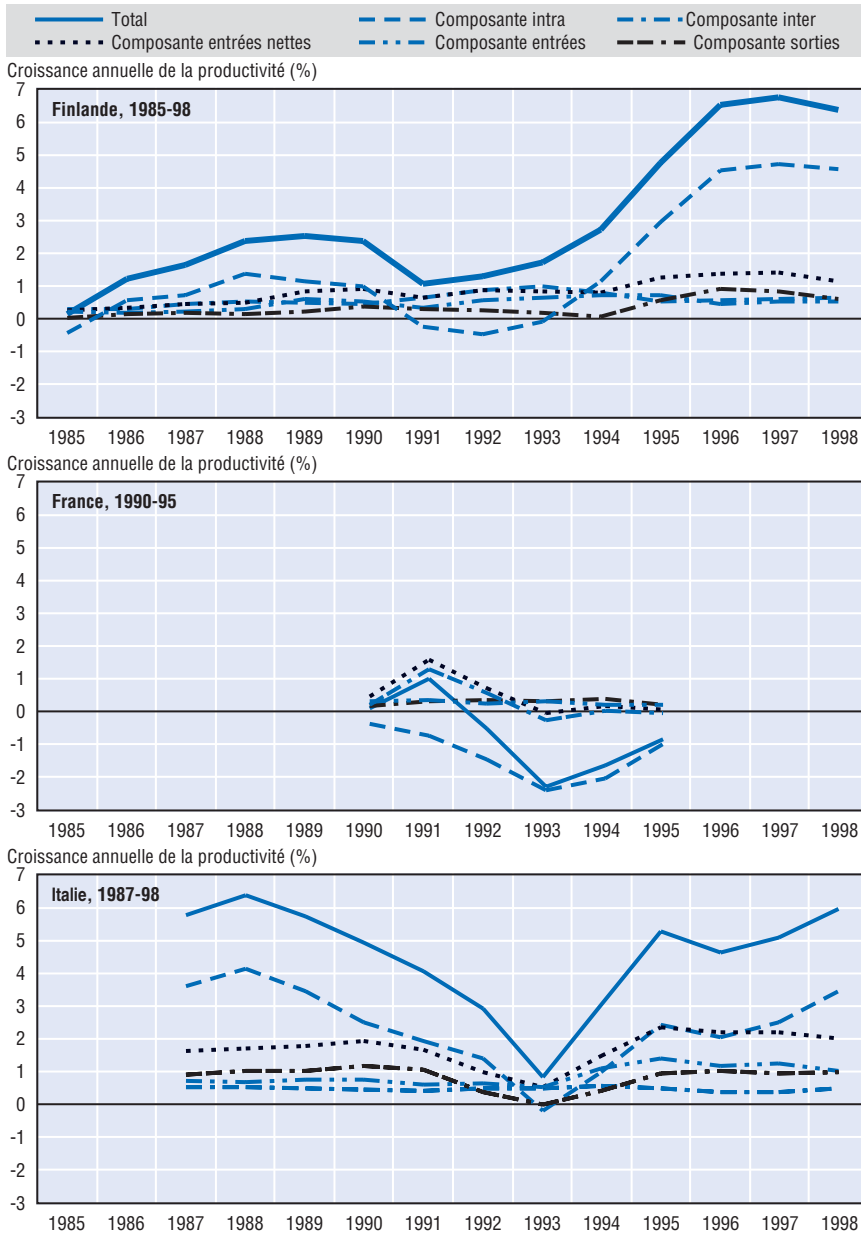
Croissance annuelle de la productivité (%)



Source : OCDE.

Graphique A4.2. Décomposition de la croissance de la productivité multifactorielle, ensemble du secteur manufacturier

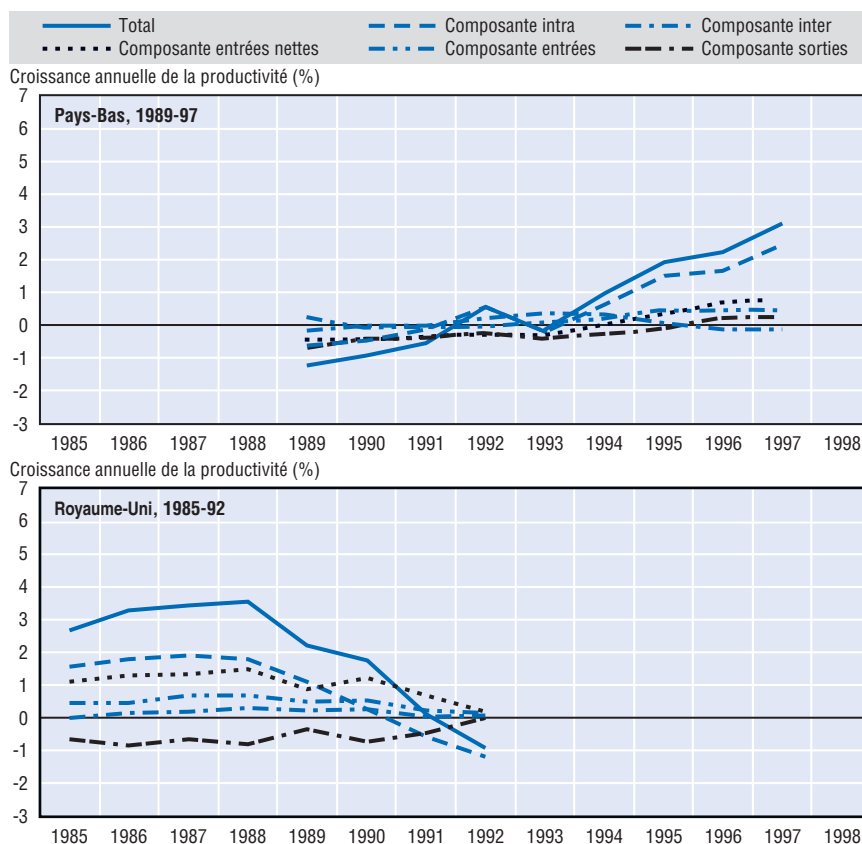
Décomposition selon la méthode Griliches et Regev (1995)



Source : OCDE.

Graphique A4.2. Décomposition de la croissance de la productivité multifactorielle, ensemble du secteur manufacturier (suite)

Décomposition selon la méthode Griliches et Regev (1995)



Source : OCDE.

Annexe 5

Principales données et sources

A5.1. Chapitre 1

Sources des données et liens avec les sources nationales

Les données utilisées au chapitre 1 proviennent surtout de la base de données des *Perspectives économiques (PE)* de l'OCDE. Pour les données relatives aux heures ouvrées, on a procédé à plusieurs ajustements qui sont exposés ci-dessous. Afin d'obtenir des estimations affinées de la croissance de la PMF, on a dû aussi rechercher des informations d'autres sources. Ainsi, les données sur l'évolution de la composition du stock de capital et sur les flux de services de capital dans neuf pays sont issues d'une récente étude de l'OCDE (Colecchia et Schreyer, 2002). De même, les statistiques nécessaires à la différenciation de l'intrant de main-d'œuvre par type de travailleur proviennent de la base de données de l'OCDE *Regards sur l'éducation* (plusieurs numéros). Les statistiques de base qui permettent une comparaison internationale des niveaux de revenu et de productivité sont présentées au tableau A5.1.

Dans certains cas, on a décidé de recourir à d'autres sources ou d'élaborer des estimations spécifiques pour améliorer les séries chronologiques et la comparabilité internationale des taux de croissance calculés. Des ajustements particuliers ont été opérés pour trois pays : le Royaume-Uni, le Canada et les États-Unis. Ces ajustements sont décrits dans une sous-section concernant chaque pays et comparés aux sources nationales. Les plus importants concernent les séries de stock de capital des États-Unis et du Canada. L'objectif est de disposer pour les calculs de productivité d'une mesure du stock de capital brut qui s'harmonise avec la majorité des données disponibles dans les autres pays.

Heures ouvrées

Les estimations des heures ouvrées proviennent essentiellement de sources nationales ou européennes :

- Pour l'Autriche, la Belgique, le Danemark, la Grèce, l'Irlande, l'Italie, le Luxembourg, les Pays-Bas, le Portugal et le Royaume-Uni, on a appliqué un

Tableau A5.1. **Données de base pour la comparaison internationale du revenu et de la productivité, 2000**

	PIB aux prix 1996 (milliards MN)	PIB tendanciel aux prix de 1996 (milliards MN)	PPA 1996	PIB aux prix 1996 (milliards US\$)	PIB tendanciel aux prix 1996 (milliards US\$)	Population (1 000)	Population âge actif (15-64 ans) (1 000)	Emploi ¹ (1 000)	Emploi tendanciel ¹ (1 000)	Heures annuelles ouvrées par personne employée ²	Heures annuelles tendancielle ouvrées par personne employée ²	PIB aux prix 1996 par habitant (US\$)	PIB tendanciel aux prix 1996 par habitant (US\$)	PIB aux prix 1996 par personne employée (US\$)	PIB tendanciel aux prix 1996 par personne employée (US\$)
États-Unis	9 223 842	9 120 189	1.0	9 223 842	9 120 189	275 372	181 954	135 215	134 835	1 867	1 867	33 496	33 120	68 216	67 450
Japon	526 119 503	529 202 217	165.6	3 176 760	3 195 374	126 886	86 220	64 461	65 043	1 842	1 820	25 036	25 183	49 282	49 571
Allemagne	3 889 639	3 858 057	2.0	1 918 522	1 902 944	82 143	55 463	38 706	38 243	1 556	1 541	23 356	23 166	49 567	49 164
France	8 932 682	8 835 437	6.6	1 359 254	1 344 456	58 892	38 338	23 831	23 576	1 600	1 594	23 080	22 829	57 038	56 417
Italie	2 066 343 172	2 054 732 959	1 583.0	1 305 340	1 298 006	57 762	38 787	20 874	20 655	1 634	1 631	22 599	22 472	62 534	62 182
Royaume-Uni	853 196	848 943	0.6	1 324 790	1 318 187	59 766	39 079	27 938	27 711	1 561	1 568	22 166	22 056	47 419	47 183
Canada	997 767	979 625	1.2	841 803	826 497	30 750	21 040	14 911	14 710	1 785	1 783	27 376	26 878	56 455	55 428
Australie	610 271	604 290	1.3	469 673	465 070	19 157	12 876	9 097	9 029	1 801	1 802	24 517	24 277	51 632	51 126
Autriche	2 727 338	2 718 248	13.6	200 854	200 184	8 106	5 495	4 046	4 027	1 576	1 572	24 778	24 696	49 649	49 483
Belgique	9 484 041	9 379 623	36.8	257 554	254 718	10 251	6 719	3 970	3 937	1 554	1 570	25 125	24 848	64 875	64 161
République tchèque	1 575 420	1 584 645	11.7	134 766	135 555	10 273	7 165	4 676	4 713	2 017	2 017	13 118	13 195	28 823	28 992
Danemark	1 183 120	1 175 680	8.3	142 068	141 175	5 337	3 561	2 727	2 710	1 541	1 531	26 619	26 452	52 090	51 762
Finlande	721 214	700 671	5.9	122 534	119 044	5 181	3 467	2 326	2 258	1 680	1 680	23 651	22 977	52 676	51 175
Grèce	34 590 670	34 018 330	213.9	161 713	159 037	10 543	7 053	3 898	3 908	1 945	1 942	15 338	15 085	41 491	40 804
Hongrie	8 281 735	7 951 758	72.6	114 150	109 602	10 024	6 852	3 784	3 659	1 795	1 799	11 388	10 934	30 163	28 961
Islande	578 731	566 710	76.8	7 540	7 383	281	183	139	137	1 804	1 789	26 814	26 257	54 278	53 151
Irlande	67 991	65 891	0.7	101 098	97 976	3 787	2 539	1 616	1 564	1 700	1 707	26 697	25 872	62 573	60 641
Corée	494 748 076	493 777 823	629.2	786 260	784 718	47 275	33 671	21 061	21 138	2 497	2 444	16 632	16 599	37 333	37 260
Luxembourg	739 553	730 564	39.7	18 625	18 399	439	293	183	182	1 643	1 638	42 474	41 958	101 641	100 405
Mexique	3 144 038	3 082 822	3.8	829 696	813 542	97 379	59 367	40 866	40 766	1 921	1 931	8 520	8 354	20 303	19 907
Pays-Bas	807 256	800 934	2.0	394 809	391 718	15 926	10 801	6 959	6 912	1 347	1 339	24 790	24 596	56 734	56 289
Nouvelle-Zélande	105 358	104 827	1.5	71 287	70 928	3 831	2 503	1 779	1 792	1 825	1 829	18 609	18 515	40 072	39 870
Norvège	1 126 619	1 135 325	9.1	123 614	124 569	4 491	2 911	2 269	2 261	1 395	1 391	27 525	27 738	54 480	54 901
Pologne	470 035	465 267	1.4	344 432	340 938	38 646	26 527	14 526	14 682	..	..	8 912	8 822	23 711	23 471
Portugal	19 932 439	19 792 024	122.4	162 862	161 715	10 008	6 798	4 877	4 843	1 757	1 746	16 273	16 158	33 396	33 161
République slovaque	697 885	..	12.2	57 224	..	5 401	3 730	2 102	..	..	..	10 596	..	27 228	..
Espagne	90 874 837	89 690 743	123.7	734 757	725 183	39 466	26 892	14 473	14 082	1 827	1 823	18 617	18 375	50 768	50 107

Tableau A5.1. **Données de base pour la comparaison internationale du revenu et de la productivité, 2000** (suite)

	PIB aux prix 1996 (milliards MN)	PIB tendanciel aux prix de 1996 (milliards MN)	PPA 1996	PIB aux prix 1996 (millions US\$)	PIB tendanciel aux prix 1996 (millions US\$)	Population (1 000)	Population âge actif (15-64 ans) (1 000)	Emploi ¹ (1 000)	Emploi tendanciel ¹ (1 000)	Heures annuelles ouvrees par personne employée ²	Heures annuelles tendancielles ouvrees par personne employée ²	PIB aux prix 1996 par habitant (US\$)	PIB tendanciel aux prix 1996 par habitant (US\$)	PIB aux prix 1996 par personne employée (US\$)	PIB tendanciel aux prix 1996 par personne employée (US\$)
Suède	2 002 264	1 965 826	9.7	206 888	203 123	8 872	5 705	4 156	4 069	1 634	1 645	23 319	22 895	49 774	48 869
Suisse	398 606	394 440	2.1	194 219	192 189	7 185	4 843	3 910	3 902	1 589	1 587	27 031	26 749	49 672	49 153
Turquie	16 720 410 134	16 872 105 926	39 274.6	425 730	429 593	66 835	43 587	21 078	21 325	..	..	6 370	6 428	20 198	20 381
Amérique du Nord				10 895 342	10 760 227	403 501	262 361	190 992	190 311	1 872	1 874	27 002	26 667	57 046	56 339
Union européenne				8 411 669	8 335 865	376 479	250 989	160 579	158 677	1 610	1 605	22 343	22 142	52 383	51 911
G7				19 150 312	19 005 653	691 571	460 881	325 936	324 772	1 761	1 755	27 691	27 482	58 755	58 311
Zone euro				6 737 923	6 673 381	302 503	202 645	125 757	124 187	1 622	1 614	22 274	22 061	53 579	53 066

1. 1999 pour l'Irlande.

2. 1998 pour l'Autriche et la Nouvelle-Zélande, 1999 pour la Suisse.

Source : OCDE.

ajustement spécifiquement national aux données de l'enquête communautaire sur les forces de travail. Le facteur d'ajustement varie annuellement ; il correspond au rapport entre les estimations des heures ouvrées ajustées et non ajustées en faisant l'hypothèse d'une sous-estimation de 50 % du temps perdu pour cause de maladie ou de maternité. Le facteur d'ajustement moyen pour les pays précités est de 0.97.

- Pour la Finlande et l'Islande, on a appliqué aux estimations de l'enquête nationale sur la population active un facteur d'ajustement moyen calculé à partir des données de l'enquête européenne, en raison de la durée limitée des séries de celle-ci.
- Pour l'Australie, la République tchèque, la Corée et la Nouvelle-Zélande, les statistiques sont tirées de l'enquête nationale sur la population active, corrigée du facteur moyen d'ajustement de 0.97.
- Pour l'Allemagne, le Canada, l'Espagne, la France, la Hongrie, le Japon, la Norvège, la Suède et la Suisse, les données sont des estimations nationales (établies à partir soit des enquêtes nationales sur la population active, soit d'enquêtes effectuées pour le calcul des comptes nationaux ou auprès des entreprises). Pour les Etats-Unis, les données sont les estimations faites par l'Office fédéral des statistiques du travail (BLS) du total des heures ouvrées sur la base de l'enquête démographique (Current population survey), des statistiques d'emploi et de l'enquête sur la durée du travail ; le total est divisé par le nombre moyen de personnes employées.
- Pour le Mexique, le calcul des heures ouvrées repose sur une estimation de niveau pour 1992 effectuée par Maddison (1995) et sur une série temporelle de l'enquête nationale sur l'emploi (on trouvera dans OCDE, 1999c, des informations plus précises sur les sources nationales).

En fonction des possibilités, on a également fait remonter les estimations dans le temps en les raccordant à celles de Maddison (1995). Voir Scarpetta et autres(2000) pour plus de détails.

États-Unis

Production

Il faut signaler quelques légères différences, car les données OCDE (PE) relatives au secteur des entreprises sont fondées sur les comptes nationaux américains. En outre, quand le BLS mesure la production des entreprises, il exclut les entreprises publiques pour assurer une compatibilité intégrale avec ses séries d'intrants de capital. Les séries de l'OCDE n'opèrent pas cette correction et incluent donc ces entreprises. Par ailleurs, l'ajustement de la base de données PE pour passer de l'agrégat du total de l'économie à la valeur

ajoutée du secteur des entreprises ne correspond pas aux méthodes américaines.

Main-d'œuvre

Le nombre de personnes qui figure dans les séries de l'OCDE est tiré des statistiques d'emploi publiées dans les comptes nationaux américains. Il représente les personnes qui sont employées dans la production, c'est-à-dire la somme du nombre des salariés et des travailleurs indépendants. Comme on l'a indiqué ci-dessus, les heures ouvrées par personne ont été calculées séparément. Dans ses séries de productivité multifactorielle, le BLS utilise un indice d'intrant de main-d'œuvre. Sur le plan conceptuel, la mesure de cet intrant est similaire à celle de l'OCDE qui a été décrite à l'annexe 1 : elle rend compte du total des heures ouvrées, corrigé des changements qualitatifs du facteur travail. Même si le BLS peut pousser beaucoup plus loin la différenciation des types de main-d'œuvre, les deux mesures de l'intrant ne diffèrent que légèrement pendant la période considérée. L'écart apparaît faible, mais il résulte peut-être de différences qui se compensent, ou simplement de la période choisie aux fins de comparaison.

Capital

Comme on l'a signalé plus haut, l'OCDE recourt pour ses principales séries de PMF à une estimation du stock de capital brut¹, alors que les données disponibles dans la base PE se réfèrent au concept de stock de capital net publié par le Bureau d'analyse économique (BEA). De façon analogue à son mode de calcul de l'intrant de main-d'œuvre, le BLS utilise une mesure des services du capital qui permet d'appréhender à la fois la quantité et le changement de composition de l'intrant de capital. Le concept à la base de ce calcul est brièvement décrit à l'annexe 1 et au chapitre 1. Comme on pouvait s'y attendre, la mesure du stock de capital brut augmente beaucoup moins que celle des services du capital du BLS. Néanmoins, il existe une grande similitude entre les séries de services du capital de l'OCDE et celles du BLS. La méthode d'élaboration des données de services de capital de l'OCDE est décrite ci-dessus.

Canada

Production

Il n'existe que des divergences mineures entre les séries de l'OCDE sur le secteur des entreprises et celles qui sont publiées par Statistique Canada ; elles découlent d'une définition différente de ce secteur.

Tableau A5.2. Nombre annuel moyen d'heures travaillées, 1980-2000

Ensemble de l'économie	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
États-Unis	1 822	1 812	1 806	1 824	1 840	1 835	1 827	1 833	1 837	1 848	1 838	1 826	1 828	1 837	1 839	1 848	1 837	1 849	1 850	1 846	1 835
Japon	2 121	2 106	2 104	2 095	2 108	2 093	2 097	2 096	2 092	2 070	2 031	1 998	1 965	1 905	1 898	1 884	1 892	1 864	1 842	1 810	1 821
Allemagne ¹	1 720	1 703	1 703	1 697	1 690	1 666	1 659	1 647	1 646	1 620	1 583	1 560	1 576	1 556	1 555	1 535	1 519	1 513	1 507	1 496	1 482
France	1 795	1 760	1 718	1 712	1 700	1 685	1 676	1 671	1 673	1 655	1 657	1 645	1 646	1 642	1 639	1 614	1 608	1 605	1 603	1 596	1 590
Italie	1 717	1 710	1 703	1 692	1 677	1 665	1 663	1 658	1 675	1 672	1 674	1 668	1 636	1 637	1 634	1 635	1 636	1 640	1 629	1 625	1 622
Royaume-Uni	1 769	1 712	1 727	1 713	1 729	1 762	1 765	1 754	1 794	1 782	1 767	1 768	1 729	1 723	1 737	1 739	1 738	1 737	1 731	1 719	1 708
Canada	1 802	1 801	1 784	1 780	1 782	1 790	1 789	1 797	1 807	1 801	1 788	1 767	1 759	1 763	1 780	1 775	1 784	1 790	1 787	1 791	1 795
Australie	1 878	1 878	1 867	1 853	1 869	1 866	1 848	1 860	1 881	1 870	1 866	1 853	1 845	1 870	1 875	1 872	1 862	1 861	1 856	1 860	1 855
Autriche	..	..	..	..	..	1 595	1 595	1 595	1 607	1 591	1 586	1 581	1 576	1 576	1 576	1 576	1 576	1 576	1 576	..	..
Belgique	..	..	..	1 684	1 704	1 711	1 697	1 686	1 680	1 668	1 679	1 646	1 629	1 590	1 592	1 622	1 594	1 607	1 611	1 553	1 530
République tchèque	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2 064	2 043	2 064	2 066	2 067	2 075	2 088	2 092
Danemark	..	..	..	..	1 536	1 553	1 534	1 514	1 531	1 508	1 492	1 484	1 503	1 469	1 539	1 501	1 509	1 520	1 519	1 544	1 504
Finlande	1 846	1 831	1 810	1 809	1 810	1 804	1 777	1 802	1 824	1 802	1 763	1 741	1 762	1 739	1 777	1 772	1 789	1 780	1 761	1 765	1 721
Grèce	..	..	..	1 983	1 917	1 945	1 929	1 889	1 882	1 913	1 912	1 916	1 944	1 964	1 932	1 922	1 939	1 924	1 921	1 940	1 921
Hongrie	1 930	1 928	1 847	1 829	1 765	1 742	1 734	1 772	1 768	1 746	1 710	1 682	1 644	1 644	1 759	1 765	1 777	1 786	1 788	1 795	1 795
Islande	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1 843	1 859	1 828	1 813	1 832	1 860	1 839	1 817	1 873	1 885
Irlande	..	..	..	1 909	1 901	1 905	1 936	1 924	1 921	1 929	1 922	1 892	1 844	1 832	1 835	1 835	1 836	1 797	1 722	1 693	1 690
Corée	2 689	2 705	2 717	2 734	2 730	2 706	2 734	2 705	2 662	2 564	2 514	2 498	2 478	2 477	2 471	2 484	2 467	2 436	2 390	2 497	2 474
Mexique	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1 822	..	1 821	..	1 857	1 901	1 927	1 878	1 921	1 888
Pays-Bas	..	..	..	..	..	1 437	..	1 514	1 480	1 469	1 454	1 427	1 393	1 364	1 391	1 365	1 387	1 380	1 364	1 345	1 381
Nouvelle-Zélande	..	..	..	..	..	..	..	1 851	1 845	1 832	1 820	1 802	1 812	1 844	1 851	1 843	1 838	1 823	1 825	1 842	1 817
Norvège	1 512	1 502	1 490	1 485	1 479	1 473	1 469	1 443	1 444	1 440	1 432	1 427	1 437	1 434	1 431	1 414	1 407	1 401	1 400	1 395	1 376
Portugal	..	..	..	..	..	..	1 842	1 861	1 859	1 889	1 882	1 808	1 797	1 788	1 784	1 822	1 799	1 760	1 746	1 761	1 719
République slovaque	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1 975	1 993	2 023	2 055	2 034	2 022	2 023
Espagne	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1 833	1 825	1 816	1 816	1 815	1 810	1 813	1 834	1 816	1 814
Suède	1 505	1 497	1 511	1 520	1 522	1 526	1 524	1 534	1 553	1 552	1 549	1 536	1 553	1 570	1 602	1 614	1 623	1 628	1 629	1 636	1 625
Suisse	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1 606	1 605	1 607	1 623	1 599	1 595	1 589	1 589	1 597	1 568

1. Allemagne occidentale avant 1991.

2. Emploi salarié.

Source : OCDE.

Main-d'œuvre

Le nombre de personnes qui figure dans les séries de l'OCDE provient des données sur l'emploi publiées par la Division entrées-sorties de Statistique Canada. On dispose à la fois de séries portant sur le nombre de personnes et le total des heures. Les statisticiens canadiens emploient pour leurs séries de productivité multifactorielle un indice de l'intrant de main-d'œuvre. Sur le plan conceptuel, cette mesure n'est pas aussi sophistiquée que celle utilisée par le BLS, mais elle l'est plus qu'une simple somme des heures ouvrées. On procède à une différenciation par secteur, puisque la contribution de chacun d'entre eux au facteur travail est pondérée par la part sectorielle dans la rémunération totale du travail. Si les salaires moyens d'un secteur dépassent ceux des autres secteurs, on procède à une pondération sectorielle implicite des heures. Mais, il n'y a pas de différenciation explicite en fonction du niveau d'instruction ou des qualifications des travailleurs.

Capital

Comme on l'a indiqué auparavant, l'OCDE recourt pour ses séries de base sur la PMF à une estimation du stock de capital brut. En ce qui concerne le Canada, ce stock correspond à la série de stock de capital établie par Statistique Canada selon un modèle âge-efficacité à flux de services constants. Les propres calculs de PMF des statisticiens canadiens utilisent comme intrant une autre de leurs séries de stock de capital, basée sur un modèle âge-efficacité géométrique. Il existe aussi une différence de technique d'agrégation : les statisticiens canadiens appliquent un indice de Fisher pour agréger l'intrant de capital dans les différents secteurs. La mesure de stock de capital brut de l'OCDE repose sur une formule d'agrégation de type Laspeyres. Là encore, le résultat final n'est guère différent, même s'il résulte de la conjonction des effets, qui se compensent partiellement, d'un modèle âge-efficacité et d'une formule d'indice différents.

Royaume-Uni

Pour le Royaume-Uni, on a corrigé les séries chronologiques de PIB et d'emploi du secteur des entreprises pour tenir compte du fait que le Fonds du Service national de santé (NHS), créé en 1991, ne figure pas dans le secteur public. Au contraire, avant cette date, tous les services publics de santé étaient comptabilisés dans ce secteur. Pour des raisons de comparabilité, on a défalqué à la fois l'emploi et le PIB du Fonds du NHS des séries du secteur des entreprises. La méthode retenue pour calculer le PIB du Fonds du NHS est la suivante : d'abord, on a utilisé les statistiques officielles britanniques (*Abstract of Statistics, 1998*) pour calculer un niveau de productivité aux prix courants du personnel du NHS, à partir des dépenses courantes totales du NHS (poste KJQJ)

et de l'emploi total (postes KDBC + KDBO + KWUH). On a ensuite estimé la productivité réelle (aux prix de 1995) au moyen du déflateur implicite du secteur de la santé et de l'action sociale (secteur N des comptes nationaux – *National Accounts*, 1998 – fascicule bleu). Enfin, on a appliqué cette productivité aux données relatives au personnel du Fonds du NHS.

A5.2. Chapitre 2

Les données utilisées au chapitre 2 proviennent des sources suivantes :

- Celles qui concernent le PIB, la population en âge de travailler, la formation brute de capital fixe, les recettes courantes fiscales et non fiscales des administrations, les impôts directs et indirects, la consommation finale des administrations en termes nominaux ainsi que les importations et les exportations sont issues de la banque de données des *Perspectives économiques (PE)* de l'OCDE. Les références des parités de pouvoir d'achat en 1993 proviennent de la Direction des statistiques de l'OCDE. Dans le cas de la Norvège, les données se réfèrent à l'économie continentale. Pour la Grèce et le Portugal, on a utilisé, pour des raisons de disponibilité des statistiques, le rapport entre la formation brute de capital fixe et le PIB réel total comme substitut du taux d'investissement (c'est-à-dire le rapport entre la formation de capital fixe non résidentiel du secteur privé et le PIB réel du secteur des entreprises).
- Les données sur la recherche-développement (R-D) sont issues de la base de données de l'OCDE *Principaux indicateurs scientifiques et technologiques*. Quelques observations manquantes ont été obtenues par interpolation.
- Les données relatives au capital humain ont été calculées à partir de données brutes sur les niveaux d'éducation établies par De la Fuente et Doménech (2000)² et de la publication de l'OCDE *Regards sur l'éducation* (divers numéros). Plus précisément, on a considéré trois groupes de niveau : inférieur au deuxième cycle du secondaire (CITE 0 à CITE 2) ; deuxième cycle du secondaire (CITE 3) ; enseignement supérieur (CITE 5 à CITE 7). En ce qui concerne les années 1990, on dispose du niveau d'éducation des travailleurs des deux sexes sur la base de sources correspondantes de l'OCDE pour les pays suivants : Allemagne, Australie, Canada, Danemark, États-Unis, Finlande, France, Irlande, Italie, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède. Le calcul de l'intrant de main-d'œuvre n'a pas été possible en l'absence de la décomposition de l'emploi ou des salaires relatifs par niveau d'instruction dans les pays suivants : Autriche, Belgique, Corée, Espagne, Grèce, Hongrie, Mexique, Pologne, République tchèque, Suisse et Turquie. Jusqu'au début des années 1980, les données de niveau d'éducation acquies sont interpolées des observations sur 5 ans provenant de De la Fuente et Doménech (2000). Le nombre cumulé

d'années de scolarisation par niveau d'éducation – nécessaire pour l'estimation du nombre moyen d'années de scolarisation totale utilisé dans l'analyse empirique – est tiré de *Regards sur l'éducation*, 1997 (OCDE, 1998c).

- Les indicateurs qui mesurent l'évolution des marchés financiers sont évoqués par Leahy et autres (2001).

La définition de chaque variable est donnée dans l'encadré 2.4 du chapitre 2. La couverture nationale précise ainsi que les principales statistiques figurent à l'annexe 1 de Bassanini et autres (2001).

A5.3. Chapitre 3

Données sectorielles

Données de productivité

Les données sectorielles utilisées à la section 3.1 du chapitre 3 proviennent de différentes versions de la base de données d'analyse structurelle (STAN). Les secteurs retenus dans l'analyse de productivité des chapitres 3 et 4 – ainsi que leur classification dans les industries manufacturières selon les typologies de structure des marchés évoquées à l'encadré 3.4 du chapitre 3 – sont présentés au tableau A5.4 ; pour sa part, le tableau A5.5 précise la couverture des données disponibles. On a recouru principalement à trois séries de données pour établir les séries de valeur ajoutée, de stock de capital, d'emploi et de rémunération du travail nécessaires pour calculer celles de la productivité multifactorielle au niveau des entreprises. La principale série est la base de données STAN-2000 de l'OCDE. Elle a été mise à jour en cas de séries manquantes à partir d'autres bases de données de l'OCDE (par exemple ISDB, STAN-1998 et STAN-1992) dans un petit sous-ensemble de secteurs³ dont les données désagrégées n'étaient pas disponibles ailleurs.

Comme l'analyse s'effectue au niveau sectoriel, il a fallu faire un choix entre une mesure de la productivité basée sur la production ou sur la valeur ajoutée. Le fait que les intrants matériels n'aient pas été disponibles dans un certain nombre de secteurs/pays a fait adopter la deuxième mesure (basée sur la valeur ajoutée). En outre, dans les quelques cas où les déflateurs de la valeur ajoutée n'étaient pas disponibles, on a recouru aux déflateurs du secteur au niveau d'agrégation immédiatement supérieur.

La mesure de l'intrant de main-d'œuvre considérée dans l'analyse se fonde sur le nombre total d'heures ouvrées⁴. Les données des séries chronologiques sur les heures ouvrées au niveau sectoriel proviennent du BIT (LABORSTA) pour les pays suivants : Australie, Autriche, Espagne, Finlande, France, Norvège Pays-Bas, Grèce, Italie, Japon, et Nouvelle-Zélande. En ce qui concerne les États-Unis, les données sont celles de l'Office fédéral des

Tableau A5.3. Nombre moyen d'années d'études de la population en âge de travailler, 1971-1998

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
États-Unis	11.6	11.7	11.8	11.8	11.9	12	12	12.1	12.2	12.2	12.3	12.3	12.4	12.4	12.5	12.5	12.5	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.7	12.7	12.7	
Japon	9.2	9.3	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9	10.0	10.1	10.2	10.3	10.3	10.4	10.5	10.5	10.6	10.7	10.8	10.8	10.9	11.0	11.1	11.1	11.2	11.3	11.4	11.4	11.5
Allemagne	9.7	9.9	10.1	10.3	10.5	10.7	10.8	11.0	11.2	11.4	11.5	11.7	11.8	11.9	12.1	12.2	12.4	12.6	12.7	12.9	13.1	13.1	13.2	13.3	13.4	13.4	13.5	13.5
France	8.8	8.9	9.0	9.2	9.3	9.3	9.4	9.4	9.5	9.5	9.6	9.6	9.7	9.7	9.8	9.8	9.8	9.9	9.9	10.0	10.0	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.6	10.6
Italie	6.7	6.8	6.8	6.9	7.0	7.1	7.1	7.2	7.3	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9	8.0	8.1	8.2	8.4	8.5	8.6	8.8	9.0	9.2	9.4	9.6	9.8
Royaume-Uni	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9	10.0	10.1	10.2	10.3	10.4	10.4	10.5	10.6	10.7	10.7	10.8	10.9	11.0	11.2	11.3	11.6	11.6	11.7	11.8	11.9
Canada	11.4	11.5	11.5	11.6	11.6	11.7	11.8	11.9	12.0	12.1	12.1	12.2	12.2	12.2	12.3	12.3	12.4	12.4	12.4	12.5	12.5	12.6	12.6	12.7	12.7	12.8	12.9	12.9
Australie	11.1	11.1	11.2	11.2	11.3	11.4	11.4	11.5	11.5	11.6	11.6	11.7	11.8	11.8	11.9	11.9	12.0	12.0	12.1	12.1	12.2	12.2	12.2	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3
Autriche	9.8	9.8	9.9	10.0	10.0	10.1	10.2	10.3	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3	11.3	11.4	11.4	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8
Belgique	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	8.8	8.9	9.0	9.2	9.3	9.3	9.4	9.5	9.5	9.6	9.6	9.7	9.7	9.7	9.8	9.9	10.0	10.1	10.3	10.4	10.6	10.7	10.8
Danemark	9.9	10.0	10.1	10.2	10.2	10.3	10.4	10.5	10.5	10.6	10.7	10.7	10.8	10.8	10.9	10.9	10.9	11.0	11.0	11.0	11.1	11.1	11.2	11.2	11.3	11.3	11.4	11.4
Finlande	8.7	8.8	8.9	9.0	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.7	9.8	9.9	10.0	10.1	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2
Grèce	7.5	7.5	7.6	7.6	7.7	7.7	7.8	7.8	7.9	7.9	8.0	8.1	8.2	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	8.8	9.0	9.1	9.2	9.3	9.5	9.6	9.7	9.9
Irlande	7.9	8.0	8.0	8.1	8.2	8.2	8.3	8.4	8.4	8.5	8.6	8.7	8.8	8.9	9.0	9.0	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	10.0	10.1	10.2	10.3
Pays-Bas	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.7	9.8	9.9	10.0	10.1	10.2	10.3	10.4	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9
Nouvelle-Zélande	10.3	10.4	10.4	10.5	10.6	10.6	10.7	10.8	10.9	10.9	11.0	11.0	11.1	11.1	11.2	11.2	11.2	11.3	11.3	11.4	11.4	11.5	11.5	11.6	11.7	11.7	11.7	11.8
Norvège	9.9	10.0	10.1	10.2	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3	11.4	11.4	11.5	11.6	11.7	11.7	11.7	11.8	11.8	11.9	11.9	12.0
Portugal	6.5	6.6	6.6	6.7	6.7	6.7	6.8	6.8	6.9	6.9	6.9	7.0	7.0	7.0	7.1	7.1	7.1	7.2	7.2	7.2	7.3	7.3	7.4	7.5	7.5	7.6	7.7	7.7
Espagne	5.8	5.8	5.9	6.0	6.0	6.1	6.1	6.2	6.3	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9	7.0	7.1	7.2	7.3	7.5	7.6	7.8	7.9	8.1	8.3	8.5	8.7
Suède	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9	10.0	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3	11.3	11.4	11.5	11.5	11.6	11.6
Suisse	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.9	12.0	12.1	12.2	12.3	12.4	12.5	12.6	12.7	12.7	12.8	12.8	12.9	12.9	12.9	12.9

Source : De la Fuente and Doménech (2000) et OCDE Regards sur l'éducation, divers numéros.

Tableau A5.4. Secteurs utilisés dans l'analyse de la productivité et classification selon le régime technologique (activités manufacturières)

Code STAN	Désignation	Structure du marché*
5	Produits alimentaires, boissons et tabac	BT
6	Textiles	BT
7	Bois et articles en bois et liège	BT
8	Pâtes à papier, articles en papier, imprimerie et édition	BT
11	Cokéfaction, produits pétroliers raffinés et combustibles nucléaires	BT
13	Produits chimiques, sauf pharmaceutiques	HTHC
14	Pharmaceutiques	HTHC
15	Caoutchouc et matières plastiques	BT
16	Autres produits minéraux non métalliques	BT
20	Métallurgie de base	BT
21	Ouvrage en métaux, sauf machines et matériel	BT
23	Machines et matériel n.c.a.	HTBT
24	Machines et appareils électriques et optiques	HTHC
25	Machines de bureau, machines comptables et matériel de traitement de l'information	HTHC
26	Machines et appareils électriques n.c.a.	HTHC
27	Équipements et appareils de radio, télévision et communication	HTHC
28	Instruments médicaux, de précision et d'optique	HTBT
30	Automobiles, remorques et semi-remorques	HTHC
32	Construction et réparation de navires	BT
33	Construction aéronautique et spatiale	HTHC
34	Matériel ferroviaire et matériel de transport n.c.a.	HTHC
35	Activités de fabrication n.c.a. ; récupération	HTBT
41	Commerce de gros et de détail ; réparation	.
42	Hôtels et restaurants	.
44	Transport et entreposage	.
45	Postes et télécommunications	.
47	Intermédiation financière	.
51	Immobilier, location et services aux entreprises	.

* HTC, HTBC et BT correspondent respectivement à haute technologie, haute concentration, haute technologie, basse concentration, basse technologie.

Source : OCDE.

statistiques du travail (BLS) ; les données canadiennes émanent de Statistique Canada. Pour les autres pays (par exemple Allemagne, Belgique et Danemark) elles sont issues de CRONOS. Afin de minimiser les différences de totaux d'heures ouvrées entre pays, les données sectorielles ont été remises à l'échelle à partir des données nationales de l'OCDE disponibles en la matière. En outre, pour toutes les industries manufacturières, les données horaires se réfèrent à un total agrégé, en l'absence de détails intrasectoriels dans la plupart des pays. De même, les heures ouvrées agrégées du secteur qui

Tableau A5.5. **Couverture des données sur la productivité multifactorielle**
Nombre d'observations

Code STAN ¹	Australie	Autriche	Belgique	Canada	Allemagne	Danemark	Espagne	Finlande	France	Royaume-Uni	Grèce	Italie	Japon	Pays-Bas	Norvège	Portugal	Suède	États-Unis
5	7	11	13	14	11	11	12	14	14	13	9	14	14	10	14	12	11	14
6	8	12	14	15	12	12	13	15	15	14	10	15	12	11	15	13	12	15
7	8	12	10	14	11	10	13	16	11	14	10	16	11	11	15	13	5	16
8	8	12	14	15	12	12	13	16	15	14	10	16	12	11	15	13	12	16
11	8	12	10	14	12	9	9	16	14	14	10	16	11	11	13	0	12	16
13	8	0	10	13	12	9	0	12	13	12	8	9	10	10	13	0	10	10
14	7	0	9	11	10	8	0	11	9	11	7	8	9	9	11	0	9	9
15	8	12	0	14	12	9	13	15	14	14	10	15	11	11	13	7	12	15
16	8	12	14	15	12	12	13	15	15	14	10	15	12	11	15	13	12	15
20	8	12	14	15	12	12	13	16	15	14	10	12	16	12	15	13	12	16
21	8	12	13	14	12	10	13	16	14	14	10	12	16	11	13	13	10	16
23	8	0	0	14	12	9	0	15	6	10	0	15	15	3	13	0	0	0
24	8	0	0	14	12	9	0	16	6	10	0	16	16	3	13	0	0	0
25	8	0	0	11	0	9	0	11	0	10	0	9	10	10	11	0	0	10
26	8	0	0	10	0	9	0	10	0	10	0	9	10	10	10	0	0	0
27	8	0	0	10	0	9	0	10	0	10	0	9	10	10	10	0	0	10
28	8	11	9	8	11	9	12	12	11	12	9	11	10	10	12	12	11	12
30	8	0	0	14	12	8	0	16	15	10	10	0	11	0	13	0	0	16
32	8	0	0	12	12	9	0	12	9	10	10	9	11	10	12	0	12	11
33	6	0	8	10	10	6	0	10	9	10	0	9	10	10	10	0	0	10
34	0	0	0	10	10	3	0	10	9	10	0	9	5	0	9	0	0	10
35	0	0	0	13	0	0	0	15	6	0	0	15	0	0	0	0	0	15
41	0	0	13	15	12	10	0	16	15	0	0	16	16	3	9	0	12	16
42	0	0	12	14	10	0	0	15	14	0	0	15	0	3	8	0	11	13
44	0	0	13	15	11	10	0	16	15	0	0	12	0	4	0	0	12	16
45	0	0	13	15	11	10	0	16	15	0	0	12	0	4	0	0	12	16
47	12	0	13	11	11	10	0	16	5	0	0	16	13	0	9	0	12	16
51	12	0	0	10	0	9	0	15	5	0	0	15	0	8	8	0	11	15

1. Voir le tableau A5.4. pour plus d'informations.

Source : OCDE.

englobe le transport et entreposage ainsi que les postes et télécommunications ont été utilisées pour les deux sous-secteurs. S'agissant du commerce (CIT13 50 à 52) et des hôtels et restaurants (CIT13 55), seules les données de l'ensemble du secteur sont disponibles en Norvège, au Japon et en Nouvelle-Zélande. Enfin, en Norvège et en Nouvelle-Zélande, les données globales du secteur finance, assurance, immobilier et services aux entreprises ont été employées pour tous les sous-secteurs.

Les bases de données de l'OCDE contiennent des informations sur le stock de capital, mais les séries officielles sont parfois incomplètes. Le cas échéant, on a estimé les séries de stock de capital fixe par la méthode de l'inventaire permanent (voir Scarpetta et Tressel, 2002 pour plus de détails):

$$GCS_t = \sum_{j=0}^{2ASL-5} INV_{t-j} \cdot g_{t-j} \quad [A5.1]$$

où : GCS est le stock de capital brut à prix constant, INV est la formation brute de capital fixe à prix constant ; g est le coefficient de survie ; j est la génération de l'investissement ; ASL est la durée de service moyenne. Le coefficient de survie est donné par : $g = 1$ si $j < 5$ et $g = 1 - \frac{1}{2}(ASL - 5)$ si $j > 4$ et $j - 1 < 2ASL - 5$ (l'amortissement commence à la date t-5). La formule ci-dessus implique la relation récursive suivante du stock de capital pour des dates voisines :

$$GCS_t = GCS_{t-1} + INV_t - \frac{1}{2(ASL - 5)} \sum_{j=5}^{2ASL-5} INV_{t-j} \quad [A5.2]$$

On calcule les stocks de capital brut avec cette formule.

Le calcul de la PMF nécessite également des estimations du paramètre α . Comme on l'a mentionné dans l'encadré 1.4 du chapitre 1, α peut, dans des conditions de concurrence parfaite, être représenté par la part de la rémunération du travail dans les coûts totaux. Mais cette dernière est volatile, en raison des fluctuations à court terme de la demande et peut-être aussi parce que les salaires ne sont pas négociés sur une base annuelle. Pour minimiser ces fluctuations, la part de la rémunération du travail a été régressée sur les effets fixes spécifiques au pays/secteur et sur le logarithme du ratio capital/travail. Les effets fixes rendent compte des facteurs non observés qui influencent la technologie utilisée (comme les dotations en ressources, les technologies disponibles et les facteurs institutionnels). La mesure spécifique au pays/secteur de la part de la main-d'œuvre est définie comme la valeur ajustée de cette équation qui représente les composantes fixes nationales/sectorielles, à quoi s'ajoutent les variations dues à l'évolution de l'intensité du capital⁵.

En définitive, les calculs des niveaux sectoriels de la PMF exigent de disposer de comparaisons internationales des niveaux de prix des produits

pour convertir la valeur de la production en unités communes tout en tenant compte des différences de parité de pouvoir d'achat de chaque monnaie nationale. Les parités de pouvoir d'achat (PPA) du PIB sont raisonnablement fiables et largement utilisées dans les études empiriques, mais elles risquent de poser problème si les prix relatifs de certains secteurs évoluent de façon dissemblable d'un pays à l'autre⁶. Le chapitre 3 utilise donc un ensemble de PPA spécifiquement sectorielles qui ont été élaborées dans des travaux antérieurs de l'OCDE⁷. Pour ces calculs, on a utilisé comme point de départ les PPA des rubriques détaillées de dépenses du projet de comparaison internationale des Nations Unies (PCI). Ces parités de pouvoir d'achat détaillées ont été intégrées à la classification sectorielle STAN en affectant chaque grande catégorie de dépenses effectuées par les consommateurs, les entreprises ou l'Etat à son secteur d'origine. Quand la même rubrique de base comprend des produits fabriqués par plusieurs secteurs, on affecte le même prix à tous les secteurs concernés. Au sein de chacun d'entre eux, on a obtenu des représentations approximatives des prix des produits en agrégeant les principales rubriques avec les parts de dépenses correspondantes.

Toutefois, l'utilisation de parités de pouvoir d'achat relatives aux dépenses pour comparer la productivité des secteurs soulève un certain nombre de difficultés. L'existence de marges de distribution et de transport, la présence des impôts indirects ainsi que l'inclusion/exclusion des prix des produits importés/exportés tendent à faire apparaître un écart entre les prix de la dépense et ceux de la production. Les données disponibles n'ont pas permis de prendre en compte les marges de distribution et de transport, mais on a procédé à des corrections au titre de la fiscalité indirecte et du commerce international. Dans les travaux du Secrétariat mentionnés plus haut, la correction pour tenir compte de la fiscalité indirecte a été effectuée au moyen de la formule suivante :

$$PPP_{i,j}^{adjI} = \frac{1 + t_{i,j}}{1 + t_{US,j}} \cdot PPP_{i,j} \quad [A5.3]$$

où $t_{i,j}$ est le taux de fiscalité indirecte du pays i dans le secteur j .

L'incidence du commerce extérieur sur l'écart entre les prix des dépenses et les prix de la production est d'autant plus forte que le prix de la dépense sectorielle diffère du taux de change. Comme les importations et les exportations ont des effets opposés sur cet écart, seul le solde net des échanges importe. Les PPA ont été corrigées comme suit :

$$PPP_{i,j}^{adjII} = PPP_{i,j}^{adjI} + \frac{X_{i,j} - M_{i,j}}{Y_{i,j}} \cdot (e - PPP_{i,j}^{adjI}) \quad [A5.4]$$

où X représente les exportations sectorielles, M les importations sectorielles, Y la production sectorielle et e le taux de change.

Autres variables utilisées dans l'analyse au niveau sectoriel

Les données concernant l'intensité de R-D proviennent de la base de données ANBERD de l'OCDE. Elle est définie comme le rapport entre les dépenses de recherche-développement des entreprises (BERD) et la valeur ajoutée. La valeur ajoutée figure dans les principales séries de données évoquées antérieurement.

On a examiné différentes mesures du capital humain. Une représentation macroéconomique approximative du capital humain général, telle que la proportion de personnes ayant un niveau d'éducation secondaire et le nombre moyen d'années de scolarisation, a d'abord été considérée (voir Bassanini et Scarpetta, 2001). Contrairement aux résultats obtenus par Griffith et autres (2000), les coefficients de ces deux variables se sont révélés non significatifs dans les régressions de la PMF. La deuxième mesure envisagée a été un substitut du capital humain au niveau sectoriel, fondé sur la composition de l'emploi et des salaires relatifs en fonction des qualifications. La mesure du capital humain a été définie (en omettant les indices j , y et t) par :

$$HumanCapital = \log \left[1 + \frac{\omega_{HW_h}}{\omega_{LW_h}} \cdot \frac{L_{HW_h}}{L} + \frac{\omega_{HB_l}}{\omega_{LB_l}} \cdot \frac{L_{HB_l}}{L} \right] \quad [A5.5]$$

où ω_{HW_h} , ω_{LW_h} , ω_{HB_l} , ω_{LB_l} sont respectivement les taux de salaire des employés et cadres hautement qualifiés, des employés et cadres peu qualifiés, des ouvriers hautement qualifiés et des ouvriers peu qualifiés. L_{HW_h} , L_{HB_l} et L représentent l'emploi des employés et cadres hautement qualifiés, celui des ouvriers hautement qualifiés et l'emploi total. Ainsi, cette mesure augmente parallèlement à l'avantage de salaire des travailleurs qualifiés (employés et cadres et ouvriers) par rapport aux travailleurs non qualifiés, pondérée par la proportion de travailleurs qualifiés (employés et cadres et ouvriers), dans l'emploi total.

Dans l'étape suivante, cette variable est régressée sur : 1) les effets fixes spécifiques nationaux et sectoriels et 2) des variables indicatrices temporelles spécifiquement nationales et sectorielles. La valeur prédite est utilisée comme mesure du capital humain dans les régressions de la PMF mentionnées dans le texte principal⁸.

Tous les indicateurs nationaux et sectoriels de la restrictivité des réglementations des marchés de produits proviennent de la *Base de données internationales de l'OCDE sur la réglementation* (voir Nicoletti et autres 1999), à l'exception de l'indicateur synthétique variable dans le temps, qui a été élaboré à

partir de données sectorielles (voir Nicoletti et autres, 2001). Les indicateurs sectoriels couvrent en particulier les secteurs de l'énergie et des services marchands aux niveaux à trois ou quatre chiffres de la classification CITI Rev.3 (au total 21 secteurs et groupes de secteurs) en (ou environ en) 1998 ; de plus l'indicateur variable dans le temps est centré sur sept secteurs pour la période 1975-1998. Selon le secteur, la série de données obtenue couvre les obstacles à l'entrée, les participations publiques, les contrôles des prix, l'intervention de l'Etat dans l'activité des entreprises, la concentration du marché et l'intégration verticale. Dans les industries de réseau – comme les services d'utilité publique, les postes et télécommunications et les chemins de fer – les données de base sont relatives à la réglementation et aux conditions du marché pour divers segments (verticaux ou horizontaux) d'activité (par exemple la production, la distribution et la commercialisation de gaz ou encore le courrier normal et rapide). Les principales sources des données sont les suivantes⁹ :

- **OCDE** : *Réforme de la réglementation, privatisation et politique de la concurrence* (1992) ; *Base de données internationales de l'OCDE sur la réglementation* ; *Tables rondes de l'OCDE sur les questions liées à la concurrence et à la réglementation, divers sujets* ; *Examens de l'OCDE de la réforme de la réglementation, divers numéros* ; *Revue économique* n° 32 (2001) (ainsi que les *Documents de travail du Département des affaires économiques* n° 251, 237, 238, 254, 255). *Rapport de l'OCDE sur la réforme de la réglementation* (1997).
- **Conférence européenne des ministres des Transports** : *La restructuration des chemins de fer en Europe* (1998). *Les réformes des réglementations économiques dans le secteur des transports* (1987). *La politique de la concurrence et la déréglementation des secteurs routiers* (1990). *La réforme des chemins de fer* (2001).
- **Banque mondiale** : *Industry Structure and Regulation in Infrastructure : a Cross Country Survey* (1996).
- **Commission européenne** : *La libéralisation des industries de réseau* (1999) (et les documents de référence). *Livre vert sur le développement du marché unique des services postaux* (1993).
- **Center for the Study of Regulated Industries/Privatisation International** : I. Lewington (ed.), *Utility Regulation* (1997).
- **Australian Productivity Commission** : G. McGuire, M. Schuele et Smith : « Restrictiveness of international trade in maritime services », *Productivity Commission Staff Research Paper* (2000); K. Kalijaran : « Restrictions on trade in business services », *Productivity Commission Staff Research Paper* (2000); D. Nguyen-Hong, « Restrictions on trade in professional services », *Productivity Commission Staff Research Paper* (2000) ; *Trade & Assistance Review 1998-99* (1999).

On trouvera des précisions supplémentaires sur la couverture et les sources pour tous les secteurs auxquels s'applique l'analyse au tableau A5.6 et dans Nicoletti et autres, 2001).

**Tableau A5.6. Réglementation sectorielle des marchés de produits :
couverture et sources**

Secteur	Code CITI, Révision 3	Période	Aspects réglementaires pris en compte ¹	Activités prise en compte	Pays	Principales sources
Électricité	401	1998	P, E, PO, MS, VI	Prod., trans., dist	24-25	OCDE
		1975-1998	E, PO, VI		21	OCDE, CE, PI, WB
Production et distribution de gaz	402	1998	P, E, PO, MS, VI	Prod., trans., dist.	26	OCDE, CE, PI, WB
		1975-1998	E, PO, MS, VI		21	
Énergie	40	1998	E, PO, VI	Prod., trans., dist.	25	OCDE, CE, PI, WB
Eau	41	1998	E, PO, VI		23	OCDE, CE, PI, WB
Électricité, gaz et eau	40-41	1998	E, PO, VI		23	OCDE, CE, PI, WB
Commerce de gros	50-51	1998	E, PO		25	OCDE
Commerce de détail	52	1998	E, CBO		28	OCDE
Restaurants et hôtels	55	1998	E		25	OCDE
Chemins de fer	601	1998	P, E, PO, MS, VI	Voyageurs, fret	27	OCDE, CEMT
		1975-1998	E, PO, MS, VI		21	
Transport de marchandises par route	602	1998	P, E, CBO		27-29	OCDE
		1975-1998	P, E		21	OCDE, CEMT
Transport par route	60	1998	P, E		27	OCDE, CEMT
Transport fluvial	61	1998	E, CBO		22	APC
Transport aérien	62	1998	E, PO, MS	Passagers	27	OCDE
		1975-1998	E, PO		21	OCDE, CE
Transport	60-62	1998	E		22	OCDE, CEMT CE, APC
Services auxiliaires de transport	63	1998	E, PO		21	OCDE
Postes	641	1998	P, E, PO, VI	Lettres, colis, express	22-26	OCDE, CE, UPU
		1975-1998			21	
Télécommunications	642	1998	P, E, PO, MS, VI	Fixes, mobiles	20-29	OCDE
		1975-1998	E, PO, MS		21	
Communication	64	1998	P, E, PO, MS		26	OCDE
Institutions financières	65	1998	E, CBO		23	OCDE, APC
Assurances	66	1998	P, E	Vie, générales, santé	12	OCDE
Services juridiques	7 411	1998	E, CBO		22	APC
Services comptables	7 412	1998	E, CBO		23	APC
Architecture et ingénierie	7 421	1998	E, CBO		23	APC
Services professionnels aux entreprises	74	1998	E, CBO		22	APC

Note 1 :

P = réglementation des prix.

E = barrières à l'entrée.

PO = propriété publique.

CBO = contrainte à l'activité des entreprises.

MS = structure du marché.

VI = intégration verticale.

Note 2 :

CEMT = Conférence européenne des ministres des Transports.

CE = Commission européenne.

WB = Banque mondiale.

PI = Privatisation internationale.

APC = Australian Productivity Commission.

UPU = Union postale universelle.

Source : Nicoletti et al. (2001).

Au même titre que les indicateurs réglementaires nationaux, les indicateurs réglementaires sectoriels sont calculés à partir des principales données internationales classées en fonction du caractère proconcurrentiel des réglementations ainsi que des structures des marchés et des secteurs. Les indicateurs cardinaux ainsi obtenus ont été remis à l'échelle pour rendre comparables les indicateurs des marchés de produits d'un secteur à l'autre. L'objectif poursuivi était de tenir compte des différences structurelles qui caractérisent les secteurs, par exemple en matière d'échelle minimale d'efficacité ou de relations verticales et horizontales¹⁰. Pour chaque aspect de la réglementation et du marché couvert par la série de données, on a construit des indicateurs au niveau de classification sectorielle à deux chiffres (CITI Rév. 3), en pondérant les indices des secteurs à moins de deux chiffres par les parts d'emploi moyennes OCDE. En définitive, les indicateurs synthétiques de la réglementation des marchés de produits par secteur ont été calculés en prenant la moyenne simple des dimensions réglementaires prises en compte dans chaque secteur¹¹.

On a obtenu l'indicateur variable dans le temps des réglementations des marchés de produits en utilisant les données sur l'évolution des réglementations et des marchés au cours de la période 1970-1998 dans sept secteurs de l'énergie et des services : le gaz, l'électricité, la poste, les télécommunications (services mobiles et fixes), le transport aérien de passagers, les chemins de fer (services voyageurs et marchandises) et le transport routier de marchandises (voir Nicoletti et autres, 2001). La couverture des domaines de réglementation varie selon les secteurs. Dans tous, on constate l'existence d'obstacles à l'entrée ; des participations publiques sont signalées partout, sauf dans le transport routier de marchandises ; l'intégration verticale est attestée pour les industries du gaz et de l'électricité ainsi que les chemins de fer ; il y a concentration du marché dans les secteurs du gaz, des télécommunications et des chemins de fer ; enfin des contrôles de prix sont relevés dans le transport routier de marchandises. L'indicateur agrégé de séries chronologiques pour la réglementation a été établi en faisant une moyenne simple des indicateurs synthétiques des sept secteurs. Les indicateurs obtenus ont été interprétés comme une représentation des politiques globales suivies par les pays de l'OCDE pendant la période d'échantillon.

A5.4. Chapitre 4 : Données au niveau de l'entreprise

Les données et méthodes utilisées dans les décompositions de la productivité et dans l'analyse de la dynamique de l'entreprise présentées au chapitre 4 ont été mises au point à l'occasion du projet d'étude de l'OCDE au niveau de l'entreprise auquel participent dix pays (l'Allemagne, le Canada, le

Danemark, les Etats-Unis, la France, la Finlande, l'Italie, les Pays-bas, le Portugal et le Royaume-Uni). Ces données et méthodes sont décrites dans l'annexe 4 ci-dessus. Des détails supplémentaires figurent aux tableaux A5.7 et A5.8¹².

Notes

1. Jusqu'en 1993, date de la dernière mise à jour disponible, l'estimation du stock de capital brut reposait sur l'ancien mode de calcul du BEA. Les plus récentes ont été obtenues comme suit : on a régressé les séries historiques du capital brut sur les séries du capital net du BEA et les séries de services du capital du BLS. Pour les années postérieures à 1993, on a estimé le stock brut comme la valeur prédite de cette régression, en utilisant des observations récentes du stock net et des services de capital.
2. De la Fuente et Doménech (2000) ont révisé les séries originales de Barro et Lee (1996) pour éliminer les anomalies concernant les taux d'achèvement des études.
3. La chimie à l'exclusion de la pharmacie, la pharmacie, la construction et la réparation de navires et de bateaux, l'industrie aéronautique et spatiale, les équipements de chemin de fer et de transport.
4. Pour une analyse de sensibilité des résultats économétriques du chapitre 4 qui utilise d'autres estimations du facteur travail, voir Scarpetta et Tressel (2002).
5. On trouvera dans Scarpetta et Tressel 2002 une analyse de sensibilité des résultats empiriques du chapitre 3 effectuée sur la base d'autres estimations de la part du travail.
6. Par exemple, Sørensen (2001) montre que les PPA agrégées risquent de soulever des difficultés dans l'étude de la convergence nationale de la productivité manufacturière. Effectivement, alors que les niveaux relatifs de productivité sont indépendants du choix de l'année de base, le recours aux PPA pour le PIB total aboutit à des degrés différents de convergence en fonction de l'année de base retenue pour les PPA. La raison en est peut-être que les prix relatifs des produits manufacturés ont évolué différemment entre les pays, mais cela pourrait être dû également à l'amélioration dans le temps des PPA du PIB total. Voir aussi Schreyer et Pilat (2001) au sujet de ces problèmes.
7. Ces données sont disponibles sur demande. On trouvera une analyse de sensibilité des résultats empiriques du chapitre 3 utilisant d'autres mesures (agrégées) des PPA dans Scarpetta et Tressel (2002).
8. Le coefficient reste significatif avec le même signe si la variable d'origine est utilisée à la place de la variable prédite dans les régressions de productivité. Cependant, l'utilisation de la variable d'origine réduit quelque peu la dimension de l'échantillon et on a donc décidé d'utiliser la variable prédite de capital humain.
9. Les autres sources sont l'Agence internationale de l'énergie, l'Union postale universelle et « National Economic Research Associates ».
10. Ainsi, on a remis à l'échelle les indicateurs des obstacles à l'entrée de chaque secteur en utilisant la moyenne OCDE de la fréquence des obstacles à l'entrée de ce secteur. De ce fait, les indicateurs d'obstacles à l'entrée des secteurs structurellement concurrentiels (comme le commerce de détail) ont, par construction, une fourchette de valeurs plus basse que les mêmes indicateurs des secteurs qui présentent des éléments de monopole naturel (l'électricité par exemple).

11. À la différence des indicateurs de réglementation des marchés de produits pour l'ensemble de l'économie, les dimensions disponibles pour les données des séries chronologiques ont été trop peu nombreuses pour permettre d'agréger les indicateurs détaillés au moyen d'une analyse factorielle.
12. Pour un aperçu des problèmes posés par l'utilisation des données au niveau de l'entreprise et des modalités du protocole de recherche, voir Scarpetta et autres (2002).

Tableau A5.7. Description des données utilisées dans l'analyse de la démographie des entreprises

	Canada	Danemark	Finlande	France	Allemagne occidentale
Type de données (Registre, échantillon ou autres)	Registre	Registre	Registre	Registre	Registre
Désignation de la (des) source(s)	Statistique Canada Registre des entreprises	Base de données rémunérations et résultats	Registre des entreprises	Base de données fiscales (fichier BRN) avec informations supplémentaires de l'enquête Entreprises (fichier EAE)	Données de sécurité sociale
Commentaire sur le registre ou la méthode d'échantillonnage			Modifications du registre des entreprises. <i>i)</i> amélioration de la couverture en 1994 pour les petites et très petites entreprises, <i>ii)</i> modifications techniques en 1995 et 1996, mais effets pas très importants	Pour des raisons techniques, toutes les observations n'ont pu être utilisées pour les données longitudinales du secteur manufacturier, de sorte que les chiffres de l'emploi dans le secteur manufacturier qui résultent des données sont inférieurs à ceux d'autres sources	
Unité d'observation	Entreprise	Entreprise et usine	Entreprise et usine	Entreprise	Usine
Commentaire sur l'unité d'observation					
Périodicité et calendrier	Annuelle	Annuelle (fin novembre)	Annuelle : les unités qui ont survécu six mois au moins sont prises en compte dans le registre statistique des entreprises	Annuelle (fin d'année)	Annuelle
Première année	1984	1980 (données entreprises et usines)	1988	1989	1978
Dernière année	1998	1994 (entreprises) 1993 (usines)	1998	1997	1998
Ruptures			1994-1995, modification de la couverture (voir ci-dessus) et 1995 et 1996		Non

Tableau A5.7. Description des données utilisées dans l'analyse de la démographie des entreprises (suite)

	Canada	Danemark	Finlande	France	Allemagne occidentale
Seuil de taille	Au moins un salarié	Au moins un salarié	Au moins un salarié	Le fichier BRN couvre les entreprises ayant un chiffre d'affaires supérieur à 3.8 millions FF par an dans le secteur manufacturier et 1.1 million FF dans les services. Le fichier EAE est un échantillon d'entreprises de plus de 20 salariés.	Au moins un salarié. <i>Note</i> : la fonction publique, les travailleurs indépendants et certaines autres catégories n'acquittent pas de paiements de sécurité sociale et ne sont donc pas pris en compte dans les données.
Les données sur l'emploi prennent-elles en compte les salariés uniquement ou bien l'emploi total ?	Salariés		Salariés		Salariés
Couverture sectorielle	Tous secteurs	Tous secteurs	Tous secteurs	Tous secteurs	Tous secteurs (sauf fonction publique, voir seuil de taille)

Tableau A5.7. Description des données utilisées dans l'analyse de la démographie des entreprises (suite)

	Italie	Pays-Bas	Portugal	Royaume-Uni	Etats-Unis
Type de données (registre, échantillon ou autres)	Registre	Registre	Registre	Registre	Registre
Désignation de la (des) source(s)	Données de sécurité sociale	Registre général des entreprises	<i>Quadros do pessoal</i> (base de données administrative basée sur l'établissement)	Registre CSO (également connu sous le nom de base de données ACOP (ARD))	Prototype de base de données longitudinales sur les entreprises (<i>sources</i> : SLES, avec leur valeur ajoutée CES)
Commentaire sur le registre ou la méthode d'échantillonnage	Toutes les entreprises du secteur privé ayant au moins un salarié	Toutes les entreprises sont prises en compte	Ne sont pas pris en compte les agents publics et les services privées aux ménages		Toutes les entreprises contribuables ayant des salariés (EIN)
Unité d'observation	Entreprise	Entreprise	Entreprise et usine	Entreprise. <i>Note</i> : les unités sont conformes à la définition de l'entreprise par Eurostat et représentent la plus petite unité autonome d'une société.	Établissement et entreprise
Commentaire sur l'unité d'observation	Entités juridiques immatriculées auprès de l'organisme de sécurité sociale.			Changement de définition de l'unité en 1987. L'incidence n'est pas considérée comme importante. En 1994 : nouveau registre, définition de l'entreprise conforme à celle d'Eurostat. Rupture quasi totale dans la série de données	
Les données sur l'emploi prennent-elles en compte les salariés uniquement ou bien l'emploi total ?	Données fournies au niveau de l'entreprise				
Périodicité et calendrier	Mensuelle	Mensuelle	Annuel, mars (1983-1993)		
Octobre (1994-1998)	Annuelle (calendrier variable)	Annuelle			
Première année	1986	1987	1983	1980. <i>Note</i> : les données remontent en fait à 1973, mais les données sur l'emploi sont incomplètes jusqu'en 1980)	1989

Tableau A5.7. Description des données utilisées dans l'analyse de la démographie des entreprises (suite)

	Italie	Pays-Bas	Portugal	Royaume-Uni	États-Unis
Dernière année	1994	1997	1994	1992. <i>Note</i> : les années 1994-1997 reposent sur un nouveau registre et ne peuvent pas aisément être reliées.	1996
Ruptures		1993 : modification de la classification des branches	1995 : changement de codes de la CITI	1984 : profonde modification du registre (prise en compte du registre TVA). La catégorie « un an » est de grande dimension du fait d'une classification incorrecte. Entre les registres 1987 et 1994, modification de la définition de l'unité d'observation ; peu d'impact. 1994 : nouveau registre, liaison complète pas encore effectuée.	Non
Seuil de taille	Au moins un salarié	Au moins un salarié	Au moins un salarié	Au moins un salarié. <i>Note</i> : Les observations de plus petite dimension peuvent être plus anciennes du fait des restrictions visant à protéger les petites entreprises	Au moins un salarié
Les données sur l'emploi prennent-elles en compte les salariés uniquement ou bien l'emploi total ?	Salariés	Salariés	Salariés	Salariés	Salariés
Couverture sectorielle	Tous secteurs (voir texte principal)	Tous secteurs	Tous, sauf administration publique	Secteur manufacturier uniquement	Entreprises privées

Tableau A5.7. Description des données utilisées dans l'analyse de la démographie des entreprises (suite)

	Italie	Pays-Bas	Portugal	Royaume-Uni	États-Unis
Autres commentaires	Voir texte principal	Données sur l'emploi disponibles seulement à partir de 1993		Les données dénotent de très fortes variations entre certaines années. C'est sans doute dû aux diverses ruptures indiquées ci-dessus. La protection des petites entreprises peut aboutir à une sous-représentation de ces entreprises par rapport aux autres bases de données.	

Notes supplémentaires :

France :

Le registre du secteur manufacturier s'est élargi pour prendre en compte un nombre croissant d'entreprises au fil du temps. Pour éviter que ce développement se reflète dans les entrées d'entreprises, on n'a utilisé qu'un sous-ensemble des données des registres. En conséquence, les chiffres pour l'emploi du secteur manufacturier sont inférieurs à ceux d'autres sources, mais ils restent représentatifs pour la décomposition de la productivité et l'analyse de la démographie des entreprises.

Italie :

Deux points doivent être notés en ce qui concerne la nature des entrées et le degré auquel les entrées et sorties reflètent les fusions et acquisitions. Pour les entrées, la date prise en compte est celle du premier recrutement. Par exemple, les «entrées» peuvent correspondre au cas où les entreprises (généralement petites) décident d'employer officiellement un salarié. Les fusions et acquisitions ne peuvent pas être identifiées globalement dans les données, mais on a estimé leur importance dans certaines régions et dans certains secteurs. Selon certaines études utilisant les données INPS pour certaines régions et périodes, entre 10 et 15 % des entrées correspondent à un changement de statut juridique, 20 % à une modification sensible des entreprises existantes et 65-70 % à des entrées pures et simples (les chiffres sont probablement équivalents pour les sorties). De plus, on constate quelques problèmes mineurs de conformité à la classification sectorielle STAN de l'OCDE. Les données INPS se fondent sur la classification italienne Ateco81 : quelques problèmes se posent à cet égard. Le secteur Ateco81 « métallurgie et machines n.c.a. » est affecté au secteur STAN « machines et matériel n.c.a. ». Le secteur Ateco81 « équipements de mesure et de télécommunication » est affecté au secteur STAN « équipements de communication ». La rubrique Ateco81 330, qui comprend à la fois la production ainsi que la réparation et l'entretien du matériel de traitement de l'information, est affecté au secteur STAN : « machines de bureau, machines comptables et matériel de traitement de l'information », bien qu'en théorie une partie du secteur doive être attribuée aux services aux entreprises.

Royaume-Uni :

L'analyse de la démographie des entreprises pour le Royaume-Uni utilise des données pour la fin de la période prise en compte (1989 à 1993). On notera que, pour les premières années, les données dénotent de fortes variations du nombre d'entreprises¹. Ces variations résultent d'un ensemble de facteurs, notamment de modifications du registre et de l'unité d'observation. Pour les données disponibles concernant les années plus récentes, la répartition sectorielle des données au niveau de l'entreprise est jugée représentative. Globalement, les données d'emploi pour les microdonnées du Royaume-Uni sont légèrement inférieures à l'emploi recensé dans le secteur manufacturier du Royaume-Uni et ce phénomène est constant.

1. Par exemple, le nombre total d'entreprises durables tombe de 75 000 à 20 000 entre 1982 et 1993 et augmente à environ 85 000 en 1986.

Source : OCDE.

Tableau A5.8. Description des données utilisées dans les décompositions de la productivité

	Finlande	France	Allemagne occidentale	Italie
Type de données (registre, échantillon ou autres)	Recensement	Registre	Échantillon	Échantillon
Désignation de la (des) source(s)	Statistiques industrielles	Base de données fiscales (fichier BRN) avec informations supplémentaires de l'enquête Entreprises (fichier EAE)	Panel d'établissements IAB	Base de données sur les comptes des entreprises
Commentaire sur le registre ou la méthode d'échantillonnage		Pour des raisons techniques, toutes les observations n'ont pu être utilisées pour établir les données longitudinales du secteur manufacturier, de sorte que les chiffres pour l'emploi du secteur manufacturier résultant des données sont inférieurs à ceux d'autres sources	Échantillon aléatoire à partir de vues représentant 16 secteurs et 10 tailles d'établissement. L'échantillon total (ensemble de l'Allemagne) est d'environ 8 000 unités. Les données de l'échantillon sont pondérées de façon à obtenir des données valables	Environ 40 000 entreprises par an. Méthode d'échantillonnage : les entreprises dont le chiffre d'affaires est au moins égal à 5 millions d'euros, ou ayant des relations bancaires multiples. L'échantillon total est maintenu à peu près à la même taille, en ajoutant ou retranchant les entreprises qui se situent aux alentours du seuil de sélection
Unité d'observation	Code de l'usine et de l'entreprise (donc, prise en compte des installations industrielles)	Entreprise	Usine	Entreprise
Commentaire sur l'unité d'observation				Entité juridique ayant un bilan unifié.
Périodicité et calendrier	Annuelle (fin d'année)	Annuelle (fin d'année)	Annuelle	Annuelle (fin d'année)
Première période de cinq ans	1975-1980 1988-1998 (services)	1985-1990	1992-1997	1983-1988
Dernière période de cinq ans	1993-1998 1993-1998 (services)	1990-1995	1993-1998 (les données sur le chiffre d'affaires limitent le nombre d'années pouvant être prises en compte)	1993-1998
Ruptures	1994-1995, changement du seuil de taille		Non	En 1993-1994, modification des procédures de collecte des données. En conséquence, les entrées sont anormalement élevées pour ces deux années (de même pour les sorties), 1994-1995

Tableau A5.8. Description des données utilisées dans les décompositions de la productivité (suite)

	Finlande	France	Allemagne occidentale	Italie
Seuil de taille	Toutes les usines ayant au moins cinq personnes. Depuis 1995, toutes les usines des entreprises ayant au moins 20 salariés	Le fichier BRN couvre les entreprises ayant un chiffre d'affaires de plus de 3.8 millions FF par an dans le secteur manufacturier et 1.1 million FF dans les services. Le fichier EAE est un échantillon d'entreprises de plus de 20 salariés	Usines ayant au moins un salarié	Entreprises ayant un chiffre d'affaires annuel de plus de 5 millions d'euros
Couverture sectorielle	Secteur manufacturier (sauf deux observations pour les services)	Secteur manufacturier	Secteur manufacturier et ensemble des services	Tous secteurs
Points concernant les données de production		Valeur ajoutée	Production brute utilisée dans les calculs	
Points concernant les données sur la main-d'œuvre			Salariés	L'emploi est ajouté aux données relatives au bilan. Malgré certains problèmes, un contrôle aléatoire des chiffres d'emploi montre qu'ils sont fiables. Seul le nombre de salariés est disponible
Points concernant le stock de capital			Pas de données disponibles pour le stock de capital	Le stock de capital est reconstitué à partir des données des bilans par la méthode de l'inventaire permanent. Le stock de capital initial est estimé sur la base d'une mesure de l'âge moyen du capital avec corrections appropriées
Points concernant les données sur les prix	Données sur les prix de la valeur ajoutée uniquement disponibles au niveau à deux chiffres (environ 15 branches). Indices de prix à la production et de valeur unitaire disponibles au niveau 3 ou 4 chiffres	Toutes les données sur les prix sont au niveau « naf 36 »	Ruptures dans les données sur les prix entre 1993 et 1998	Toutes les données sur les prix sont au niveau à 2 chiffres

Tableau A5.8. Description des données utilisées dans les décompositions de la productivité Registre (suite)

	Pays-Bas	Portugal	Royaume-Uni	États-Unis
Type de données (registre, échantillon ou autres)	Registre et échantillon	Registre et échantillon	Échantillon	Recensement quinquennal de la production
Désignation de la (des) source(s)	Enquête statistique sur la production	<i>Quadros do pessoal</i> (base de données administrative sur les établissements)	Recensement annuel de la production (ACOP). Base de données des entreprises interrogées (ARD)	Recensement du secteur manufacturier
Commentaire sur le registre ou la méthode d'échantillonnage	L'enquête statistique sur la production couvre toutes les entreprises d'au moins 20 salariés et un échantillon aléatoire d'entreprises de plus petite taille. Les données de l'échantillon (pour les petites entreprises) sont pondérées de façon à obtenir des données valables pour l'ensemble de la population	Les travailleurs indépendants, les agents publics et les services privés aux ménages ne sont pas pris en compte	Les données de l'échantillon sont pondérées de façon à obtenir des données valables pour l'ensemble de la population. Les pondérations sont obtenues à partir de l'emploi résultant du registre CSO des entreprises (fichiers ARD non sélectionnés)	Univers
Unité d'observation	Entreprise	Entreprise (données au niveau de l'usine également disponibles, mais pas utilisées dans cette étude)	Unité autonome la plus petite au sein de l'entreprise	Établissement et entreprise
Commentaire sur l'unité d'observation			Modification de la définition de l'unité d'observation en 1987. Incidence jugée peu importante. En 1994 : nouveau registre, aligné sur la définition de l'entreprise d'Eurostat. Rupture dans la série de données	Tableaux fournis au niveau de l'entreprise.
Périodicité et calendrier	Annuelle	Annuelle. Mars (1983-1993), Octobre (1994-1998)	Annuelle (calendrier variable)	Cinq ans
Première période de cinq ans	Secteur manufacturier : 1980-1985 Service aux entreprises : 1987-1992		1980-1985	1987-1992
Dernière période de cinq ans	Secteur manufacturier : 1992-1997 Services aux entreprises : 1991-1996		1993-1998	1992-1997 (pas d'années intermédiaires).
Ruptures	1993 modification de la classification des branches	1995 : modification des codes CITI	1984 : profonde modification du registre (inclusion du registre TVA). Catégorie « un an » de grande dimension du fait d'une classification incorrecte entre les registres 1987 : modification de la définition de l'unité d'observation, peu d'impact 1994 : nouveau registre, liaison complète pas encore effectuée	Non

Tableau A5.8. Description des données utilisées dans les décompositions de la productivité Register (suite)

	Pays-Bas	Portugal	Royaume-Uni	États-Unis
Seuil de taille	Entreprises ayant au moins 20 salariés dans le secteur manufacturier et au moins cinq salariés dans les services aux entreprises	Au moins un salarié	Au moins un salarié (les observations de plus petite dimension peuvent être plus anciennes du fait des restrictions visant à protéger les petites entreprises)	Entreprises ayant un chiffre d'affaires annuel de plus de 5 millions d'euros
Couverture sectorielle	Secteur manufacturier, services aux entreprises (activités informatiques et connexes, autres services aux entreprises)	Toutes activités, sauf administration publique	Secteur manufacturier uniquement	Secteur manufacturier
Points concernant les données de production	Production brute : chiffre d'affaires total plus variation des stocks plus marges sur les recettes commerciales et autres		Production brute	Production brute corrigée des stocks et déflatée au moyen des déflateurs SIC à 4 chiffres Gray/Bartelsman/Becker.
Points concernant les données sur la main-d'œuvre	Salariés	Salariés	Salariés	Nombre de salariés le 12 mars
Points concernant le stock de capital	Stock de capital non disponible		À partir de questions concernant l'investissement (base de données ARD) selon la méthode de l'inventaire permanent. Stock initial à partir des données sectorielles, réparties selon les données d'utilisation de l'énergie de la base de données ARD	
Points concernant les données sur les prix	Indices de prix à la production pour le chiffre d'affaires total. Si disponibles au niveau à 3 chiffres de la CITI ; sinon au niveau à 2 chiffres	Niveau à 2 chiffres (comptes nationaux).		4 chiffres pour la production et les matériels, 2/3 chiffres pour le capital

Source : OCDE.

Bibliographie

- AARON, H.J. (1990), « Discussion of “why is infrastructure important”? » in A.H. Munnell (ed.) *Is There a Shortfall in Public Capital Investment*, Federal Reserve Bank of Boston, Boston.
- ACEMOGLU, D. et S. PISCHKE (1999a), « The Structure of Wages and Investment in General Training », *Journal of Political Economy*, vol. 107, pp. 539-572.
- ACEMOGLU, D. et S. PISCHKE (1999b), « Beyond Becker: Training in Imperfect Labor Markets », *Economic Journal*, vol. 109, pp. F112-142.
- AGHION, P. et P. HOWITT (1992), « A Model of Growth through Creative Destruction », *Econometrica*, vol. 60, pp. 323-51.
- AGHION, P. et P. HOWITT (1998), *Endogenous Growth Theory*, The MIT Press, Cambridge, Mass.
- AGHION, P., C. HARRIS, P. HOWITT et J. VICKERS (2001), « Competition, Imitation and Growth with Step-by-Step Innovation », *Review of Economic Studies*, à paraître.
- AHN, S. et P. HEMMINGS (2000), « Policy Influences on Economic Growth in OECD Countries: an Evaluation of the Evidence », *Document de travail du Département économique de l'OCDE*, n° 246.
- AHN, S. (2001), « Firm Dynamics and Productivity Growth: A Review of Micro Evidence for the OECD Countries », *Document de travail du Département économique de l'OCDE*, n° 297.
- AKERLOF, G.A., W.T. DICKENS et G.L. PERRY (1996), « The Macroeconomics of Low Inflation », *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, pp. 1-59.
- ALEXANDER, R.J. (1997), « Inflation and Economic Growth: Evidence from a Growth Equation », *Applied Economics*, 29(2), pp. 233-38.
- ANDRES, J. et I. HERNANDO (1997), « Does Inflation Harm Economic Growth? Evidence for the OECD », *NBER Working Paper* n° 6062.
- APEL, M. et P. JANSSON (1999), « A Theory-Consistent Approach for Estimating Potential Output and the NAIRU », *Economics Letters*, vol. 64, 271-75.
- ARK, B. VAN (1996), « Sectoral Growth Accounting and Structural Change in Post-War Europe », in: B. Van Ark and N.F.R. Crafts, eds., *Quantitative Aspects of Post-War European Economic Growth*, CEPR/Cambridge University Press, pp. 84-164.
- ARNAL, E. W. OK, R. TORRES (2001), « Knowledge, work organisation and economic growth », OCDE, Paris.
- ARROW, K.J. (1962), « The Economic Implications of Learning by Doing », *Review of Economic Studies*, 29 (juin), pp. 155-73.
- ASCHAUER, D.A. (1989), « Is Public Expenditure Productive? », *Journal of Monetary Economics*, 23, pp. 177-200.

- AUDRETSCH, D.B. (1995a), « Innovation and Industry Evolution », MIT Press, Cambridge.
- AUDRETSCH, D.B. (1995b), « Innovation, Survival and Growth », *International Journal of Industrial Organization*, 13, pp. 441-457.
- AUDRETSCH, D.B. et T. MAHMOOD (1994), « The Rate of Hazard Confronting New Firms and Plants in US Manufacturing », *Review of Industrial Organization*, vol. 9, pp. 41-56.
- AUDRETSCH, D.B. et R. THURIK (2001), « Linking Entrepreneurship to Growth », *Document de travail de la Direction de la science, de la technologie et de l'industrie de l'OCDE – 2001/2*, OCDE, Paris.
- BAILY, M., E.J. BARTELSMAN et J. HALTIWANGER (1996), « Downsizing and Productivity Growth: Myth or Reality? », *Small Business Economics*, vol. 8, pp. 259-278.
- BAILY, M.N., E.J. BARTELSMAN et J. HALTIWANGER (1997), « Labor Productivity: Structural Change and Cyclical Dynamics », *NBER Working Paper Series*, n° 5503.
- BAILY, M.N., C. HULTEN et D. CAMPBELL (1992), « Productivity Dynamics in Manufacturing Plants », *Brookings Papers on Economic Activity: Microeconomics*, 2, pp. 187-249.
- BALDWIN, J.R. et P.K. GORECKI (1991), « Entry, Exit, and Productivity Growth », in: P.A. Geroski and J. Schwalbach (eds), *Entry and Market Contestability: An International Comparison*, Blackwell, Oxford.
- BALL, L. et S.G. CECCHETTI (1990), « Inflation, Uncertainty at Short and Long Horizons », *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, pp. 215-245.
- BARRO, R.J. (1976), « Rational Expectations and the Role of Monetary Policy », *Journal of Monetary Economics*, 2, pp. 1-32.
- BARRO, R.J. (1980), « A Capital Market Equilibrium Business Cycle Model », *Econometrica*, 48, pp. 1393-1417.
- BARRO, R.J. (1990), « Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth », *Journal of Political Economy*, 98 (5), Part 2, S103-S125.
- BARRO, R.J. (1991), « Economic growth in a cross section of countries », *Quarterly Journal of Economics*, 106(2), pp.407-433, mai.
- BARRO, R.J. and J.W. LEE (1996), « International Measures of Schooling Years and Schooling Quality », *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 32(3), pp. 363-394.
- BARRO, R.J. et X. SALA-I-MARTIN (1995), *Economic Growth*, McGraw-Hill, New York.
- BARTELSMAN, E.J. et M. DOMS (2000), « Understanding Productivity: Lessons from Longitudinal Micro Datasets », *Journal of Economic Literature*, vol. 38, septembre.
- BARTELSMAN, E.J., S. SCARPETTA, et F. SCHIVARDI (2002), « Comparative Analysis of Firm Demographics and Survival: Micro-level Evidence for the OECD Countries », *Document de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE*, à paraître, OCDE, Paris.
- BASSANINI, A. et E. ERNST (2002), « Labour Market Institutions, Product Market Regulations and Innovation: Cross-Country Evidence », *Document de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE n° 316*, OCDE, Paris.
- BASSANINI, A. et S. SCARPETTA (2002), « Does Human Capital Matter for Growth in OECD Countries? A Pooled Mean Group Approach », *Economics Letters*, 74, pp. 399-405.
- BASSANINI, A. et S. SCARPETTA (2001), « Les moteurs de la croissance dans les pays de l'OCDE : analyse empirique sur des données de panel », *Revue économique de l'OCDE*, n° 33, 2001/II, pp. 9-56.

- BASSANINI, A., S. SCARPETTA et I. VISCO (2000), « Knowledge, technology and economic growth: recent evidence from OECD countries », *Document de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE*, n° 259.
- BEN-DAVID, D. et A. KIMHI (2000), « Trade and the Rate of Convergence », *NBER Working Paper* n° 7642.
- BENHABIB, J. et M. SPIEGEL (1994), « The Role of Human Capital in Economic Development: Evidence from Aggregate Cross-country Data », *Journal of Monetary Economics* 43, pp. 143-174.
- BERNANKE, B.S. (1983), « Irreversibility, Uncertainty and Cyclical Investment », *Quarterly Journal of Economics*, février, 98(1), pp. 85-106.
- BLACK, F. (1987), *Business Cycles and Equilibrium*, Blackwell, Cambridge, MA.
- BLÖNDAL, S. S. FIELD et N. GIROUARD (2002), « L'investissement en capital humain : le rôle de l'enseignement secondaire du deuxième cycle et de l'enseignement supérieur », *Revue économique de l'OCDE*, n° 34, 2002/1, pp. 41-90.
- BOONE, J. (2000a), « Competition », *Center Discussion Paper* n° 2000-104, Tilburg University, Netherlands, octobre.
- BOONE, J. (2000b), « Competitive Pressure: The Effects on Investments in Product and Process Innovation », *RAND Journal of Economics*, vol. 31, n° 3, pp. 549-569.
- BRUNO, M. et W. EASTERLY (1998), « Inflation Crises and Long-run Growth », *Journal of Monetary Economics* 41 (1998), pp. 3-26.
- BUREAU OF ECONOMIC ANALYSIS (1999), « Gross Domestic Product: Third Quarter 1999 (Advance) – Revised Estimates 1959-99 », October 28, Washington, DC.
- BUREAU OF LABOR STATISTICS (1993), « Labor Composition and US Productivity Growth, 1948-90 », *US Department of Labor, Bureau of Labor Statistics, Bulletin* 2426. décembre.
- BUTLER, L. (1996), « A Semi-Structural Approach to Estimate Potential Output: Combining Economic Theory with A Time-Series Filter », *Bank of Canada Technical Report* n° 76, Ottawa.
- CABALLERO R.J. et M.L. HAMMOUR (1994), « The Cleansing Effect of Creative Destruction », *American Economic Review*, 84(5), pp. 1350-68.
- CABALLERO R.J. et M.L. HAMMOUR (1996), « On the Timing and Efficiency of Creative Destruction », *Quarterly Journal of Economics*, 111, pp. 1350-68.
- CAMERON, G. (1998), « Innovation and Growth: A Survey of the Empirical Evidence », *mimeo*.
- CAMPBELL, J. (1997), « Entry, Exit, Technology and Business Cycles », *NBER Working paper* n° 5955.
- CAROLI, E., N. GREENAN et D. GUELLEC (2001), « Organizational Change and Skill Accumulation », *Industrial and Corporate Change*, vol. 10, pp. 481-506.
- CASELI, F., G. ESQUIVEL et L. FERNANDO (1996), « Reopening the Convergence Debate: A New Look at Cross-Country Growth Empirics », *Journal of Economic Growth*, 1, pp. 363-389.
- CAVES, R.E. (1998), « Industrial Organization and New Findings on the Turnover and Mobility of Firms », *Journal of Economic Literature*, vol. 36:4, pp. 1947-82.

- CAVES, D. L. CHRISTENSEN et E. DIEWERT (1982), « Multilateral comparisons of output, input, and productivity using superlative index numbers », *Economic Journal*, 92.
- CELLINI, R. (1997), « Growth Empirics: Evidence from a Panel of Annual Data », *Applied Economic Letters*, 4, 347-351.
- CELLINI, R., M. CORTESE and N. ROSSI (1999), « Social Catastrophes and Growth », *mimeo*.
- CHEUNG, Y.W. et A. GARCIA PASCUAL (2001), « Market Structure, Technology Spillovers, and Persistence in Productivity Differentials », *CESifo working paper series n° 517*.
- COE, D.T. et E. HELPMAN (1995), « International R-D spillovers », *European Economic Review*, 39, pp. 859-87.
- COHEN, W. et D. LEVINTHAL (1989), « Innovation and Learning: The Two Faces of R-D », *Economic Journal*, vol. 99, pp. 569-596.
- COLECCHIA, A., et P. SCHREYER (2002), « ICT Investment and Economic Growth in the 1990s: Is the United States a Unique Case? A Comparative Study of Nine OECD Countries », *Review of Economic Dynamics*, vol. 5(2), pp. 408-442.
- COOLEY, D.J., GARVIN, S. et KAGEL, J.H. (1997), « Adaptive Learning vs. Equilibrium Refinements in an Entry Limit Pricing Game », *Economic Journal*, 107(442), mai, pp. 553-75.
- CONWAY, P. et B. HUNT (1997), « Estimating Potential Output: A Semi-Structural Approach », *Bank of New Zealand Discussion Paper G97/9*, Wellington.
- COUNCIL OF ECONOMIC ADVISORS (2000), « *Economic Report of the President – 2000* », février.
- DALSGAARD, T., J. ELMESKOV et C-Y. PARK (2002), « Ongoing Changes in the Business Cycle: Evidence and Causes », *Document de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE n° 315*, OCDE, Paris.
- DAVID, P.A., B.H. HALL, et A.A. TOOLE (1999), « Is Public R-D a Complement or Substitute for Private R-D? A Review of the Econometric Evidence », *mimeo*.
- DAVIS, S.J., J. HALTIWANGER et S. SCHU (1996), « Small Business and Job Creation: Dissecting the Myth and Reassessing the Facts », *Small Business Economics*, vol. 8, pp. 297-315.
- DE GREGORIO, J. (1993), « Inflation, Taxation, and Long-Run Growth », *Journal of Monetary Economics*, 31(3), pp. 271-98.
- DE GREGORIO, J. (1996a), « Inflation, Taxation, and Long-Run Growth », *Journal of Monetary Economics*, 31(3), juin, pp. 271-98.
- DE GREGORIO, J. (1996b), « Inflation, Growth and Central Banks: Theory and Evidence », *mimeo*.
- DE LA FUENTE, A. (1995), « Catch-up, Growth and Convergence in the OECD », *CEPR Discussion Paper Series n° 1274*.
- DE LA FUENTE, A. et R. DOMÉNECH (2000), « Human Capital in Growth Regressions: How Much Difference Does Data Quality Make? », *Document de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE, n° 262*, Paris.
- DISNEY, R., J. HASKEL et Y. HEDEN (2000), « Restructuring and Productivity Growth in UK Manufacturing », *CEPR Discussion paper series, n° 2463*, mai.

- DURLAUF, S.N. et D.T. QUAH (1999), « The New Empirics of Economic Growth », in J. Taylor and M. Woodford (eds), *Handbook of Macroeconomics*, North-Holland, Amsterdam.
- EDEY, M. (1994), « Coûts et avantages du passage d'une faible inflation à la stabilité des prix », *Revue économique de l'OCDE*, n° 23.
- EICHENGREEN, B. et T. IVERSEN (1999), « Institutions and Economic Performance: Evidence from the Labour Market », *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 15, pp. 121-138.
- ELMESKOV, J., J.P. MARTIN et S. SCARPETTA (1998), « Key Lessons for Labour Market Reforms: Evidence from OECD Countries' Experiences », *Swedish Economic Policy Review*, vol. 5, pp. 205-252.
- ENGLANDER, S. et A. GURNEY (1994), « Medium-term Determinants of OECD Productivity », *Revue économique de l'OCDE*, n° 22.
- ERICSON, R. et A. PAKES (1995), « Markov Perfect Industry Dynamics: A Framework for Empirical Analysis », *Review of Economic Studies*, pp. 53-82, vol. 62, n° 1.
- EUROSTAT (1995), « Recommendation Manual: Business Register », Doc.Eurostat/D3/REP/2rev8.
- EVANS, D. et R. SCHMALENSEE (2001), « Some Economic Aspects of Antitrust Analysis in Dynamically Competitive Industries », NBER Working Paper Series n° 8268.
- FAGERBERG, J. (1994), « Technology and International Differences in Growth Rates », *Journal of Economic Literature*, 32(3), 1147-75, septembre.
- FELDSTEIN, M. (1996), « The Costs and Benefits of Going from Low Inflation to Price Stability », NBER Working Paper 5469, Cambridge, Mass.
- FIXLER, D.J. et D. SIEGEL (1999), « Outsourcing and Productivity Growth in Services », *Structural Change and Economic Dynamics*, 10(2), juin, pp. 177-94.
- FIXLER, D. et K. ZIESCHANG (1999), « The Productivity of the Banking Sector: Integrating Financial and Production Approaches to Measuring Financial Service Output », *Revue canadienne d'économie*, 32(2), avril, pp. 547-69.
- FOSTER, L., J.C. HALTIWANGER et C.J. KRIZAN (1998), « Aggregate Productivity Growth: Lessons from Microeconomic Evidence », NBER Working paper, n° 6803.
- GEROSKI, P.A. (1991), *Market Dynamics and Entry*, Oxford: Basil Blackwell.
- GEROSKI, P.A. (1995), « What do we Know about Entry? », *International Journal Of Industrial Organization*, vol. 13, pp. 421-440.
- GORDON, R.J. (1997), « The Time-Varying NAIRU and Its Implications for Economic Policy », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 11, 11-32.
- GORDON, R.J. (2000), « Does the "New Economy" measure up to the great inventions of the past? », NBER Working Paper n° 7833.
- GORT, M. et S. KLEPPER (1982), « Time Paths in the Diffusion of Product Innovations », *Economics Journal*, 92(3).
- GREENWOOD, J., Z. HERCOWITZ et P. KRUSELL (1997), « Long-Run Implications of Investment-Specific Technological Change », *American Economic Review*, vol. 87, pp. 342-362.

- GRIFFITH R., S. REDDING et J. van REENEN (2000), « Mapping the Two Faces of R-D: Productivity Growth in a Panel of OECD Industries », Institute for fiscal studies, working paper W00/02.
- GRILICHES, Z. (1990), « Patent Statistics as Economic Indicators: A Survey », *Journal of Economic Literature*, vol. 28, pp. 1661-1797.
- GRILICHES, Z. et F. LICHTENBERG (1984), « R-D and Productivity Growth at the Firm Level: Is There a Relationship? », in *R-D, Patents and Productivity*, edited by Zvi Griliches. Chicago : University of Chicago Press, 46-96.
- GRILICHES, Z. et H. REGEV (1995), « Firm Productivity in Israeli Industry, 1979-1988 », *Journal of Econometrics*, vol. 65, pp. 175-203.
- GROSSMAN, G.M. et E. HELPMAN (1991), *Innovation and Growth in the Global Economy*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- GUELLEC, D. et B. VAN POTTELSBERGHE (2000), « L'incidence des dépenses publiques de TR-D sur la R-D des entreprises », *Document de travail de la Direction de la science, de la technologie et de l'industrie de l'OCDE*, 2000/4.
- GUELLEC, D. et B. VAN POTTELSBERGHE (2001), « Recherche-développement et croissance de la productivité : analyse des données d'un panel de 16 pays de l'OCDE », *Revue économique de l'OCDE*, n° 33.
- GULLICKSON, W. et M.J. HARPER (1999), « Possible Measurement Bias in Aggregate Productivity Growth », *Monthly Labor Review*, 122(2), février, pp. 47-67.
- HALTIWANGER, J. (1997), « Measuring and Analyzing Aggregate Fluctuations: The Importance of Building from Microeconomic Evidence », *Federal Reserve Bank of St. Louis Economic Review*, janvier/février.
- HARRIGAN, J. (1999), « Estimation of cross-country differences in industry production functions », *Journal of International Economics*, 2 (47) pp. 267-293.
- HARVEY, A.C. et A. JAEGER (1993), « Detrending, Stylized Facts and the Business Cycle », *Journal of Applied Econometrics*, vol. 8, pp. 231-47.
- HASKEL, J. et A. SANCHIS (1995), « Privatisation and X-inefficiency: A Bargaining Approach », *The Journal of Industrial Economics*, vol. 43, n° 3, septembre.
- HERCOWITZ, Z. (1998), « The "Embodiment" Controversy: A Review Essay », *Journal of Monetary Economics*, vol. 41, pp. 217-224.
- HO, M.S., D.W. JORGENSON et K.J. S TIROH (1999), « US High-Tech Investment and the Pervasive Slowdown in the Growth of Capital Services », mimeo.
- HOBJIN, B. et B. JOVANOVIC (2001), « The Information Technology Revolution and the Stock Market: Evidence », *American Economic Review*, à paraître.
- HODRICK, R. et E. PRESCOTT (1997), « Post-war US Business Cycles: An Empirical Investigation », *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 29, 1-16.
- HOLMSTRÖM, B. (1982), « Moral Hazard in Teams », *Bell Journal of Economics*, 13, pp. 324-340.
- HUBBARD, R.G., J. SKINNER et S.P. ZELDES (1995), « Precautionary Savings and Social Insurance », *Journal of Political Economy*, 103 (2), pp. 360-399.
- ISLAM, N. (1995), « Growth Empirics: A Panel Data Approach », *Quarterly Journal of Economics*, 110, pp. 1127-1170.

- JENSEN, J.B., R.H. MCGUCKIN et K.J. STIROH (2001), « The Impact of Vintage and Survival on Productivity: Evidence from Cohorts of US Manufacturing Plants », *Review of Economics and Statistics*, mai, pp. 323-332.
- JONES, L.E. et R.E. MANUELLI (1993), « Growth and the Effects of Inflation », *NBER Working Paper* n° 4523.
- JORGENSEN, D.W. (1963), « Capital Theory and Investment Behaviour », *American Economic Review* ; vol. 53, n° 2, mai.
- JORGENSEN, D.W. et Z. GRILICHES (1967), « The Explanation of Productivity Change », *Review of Economic Studies*, vol. 34, n° 3, juillet.
- JORGENSEN, D.W. et K.Y. YUN (1986), « Tax Policy and Capital Allocation », *Scandinavian Journal of Economics*, 88, pp. 355-377.
- JORGENSEN, D.W. et K.Y. YUN (1990), « Tax Reform and US Economic Growth », *Journal of Political Economy*, 98, n° 5, partie 2.
- JOVANOVIC, B. (1982), « Selection and the Evolution of Industry », *Econometrica*, vol. 50, n° 3, mai, pp. 649-70.
- KALDOR, N. (1957), « A Model of Economic Growth », *Economic Journal* 57, pp. 591-624.
- KOLLURI, B.R, M.J. PANIK et M.S. WAHAB (2000), « Government Expenditure and Economic Growth: Evidence from G7 Countries », *Applied Economics*, 32, pp. 1059-1068.
- LACH, S. et D. TSIDDON (1992), « The Behaviour of Prices and Inflation: An Empirical Analysis of Disaggregated Price Data », *Journal of Political Economy*, 100, pp. 349-389.
- LAXTON, D. et R. TETLOW (1992), « A Simple Multivariate Filter for the Measurement of Potential Output », *Bank of Canada Technical Report*, n° 59.
- LAZEAR, E.P. et S. ROSEND (1981), « Rank-Order Tournaments as Optimum Labor Contracts », *Journal of Political Economy*, 89, 841-864.
- LEAHY, M., S. SCHICH, G. WEHINGER, F. PELGRIN et T. THORGEIRSSON (2001), « Influence des systèmes financiers sur la croissance dans les pays de l'OCDE » *Document de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE*, n° 280, OCDE, Paris.
- LEONARD, J.S. et M.A. AUDENRODE (1993), « Corporatism Run Amok: Job Stability and Industrial Policy in Belgium and the United States », *Economic Policy*, n° 17, 356-400.
- LEVINE R. (1997), « Financial Development and Economic Growth: Views and Agendas », *Journal of Economic Literature*, 35(2), juin, pp.688-726.
- LEVINE R., N. LOAYZA and T. BECK (2000), « Financial Intermediation and Growth: Causality and Causes », *Journal of Monetary Economics*, 46(1), août, pp. 31-77.
- LUCAS, R.E. (1973), « Some International Evidence of Output-Inflation Tradeoffs », *American Economic Review* 63, pp. 326-334.
- LUCAS, R.E. (1988), « On the Mechanics of Economic Development », *Journal of Monetary Economics*, 22.
- MADDISON, A. (1995), *Monitoring the World Economy, 1980-1992*, Centre de développement de l'OCDE, Paris.
- MANKIW, G.N., D. ROMER et D.N. WEIL (1992), « A Contribution to the Empirics of Economic Growth », *Quarterly Journal of Economics*, 107, pp. 407-37, mai.

- MENDOZA, E., G. MILESI-FERRETTI et P. ASEA (1997), « On the Effectiveness of Tax Policy in Altering Long-Run Growth: Harberger's Superneutrality Conjecture », *Journal of Public Economics*, 66, pp. 99-126.
- MEYER, M., et J. VICKERS, (1997), « Performance Comparisons and Dynamic Incentives », *Journal of Political Economy*, 105(3), pp. 547-581.
- MILLER, S.M. et F.S. RUSSEK (1997), « Fiscal Structures and Economic Growth at the State and Local Level », *Public Finance Review*, vol. 25, n° 2.
- MOOSA, I.A. (1997), « A Cross-country Comparison of Okun's Coefficient », *Journal of Comparative Economics*, vol. 24, pp. 335-56.
- MORTENSEN D.T., et C. PISSARIDES (1994), « The Cyclical Behavior of Job and Worker Flows », *Journal of Economic Dynamics and Control*; 18(6), novembre, pp. 1121-42.
- MOULTON, B.R., R.P. PARKER et E.P. SESKIN (1999), « A Preview of the 1999 Comprehensive Revision of the National Income and Product Accounts – Definitional and Classificational Changes », *Survey of Current Business*, août, pp. 7-20, Bureau of Economic Analysis.
- MUNDELL, R. (1963), « Inflation and Real Interest », *Journal of Political Economy*, 71, pp. 280-283.
- NADIRI, M.I. (1993), « Innovations and Technological Spillovers », *NBER Working Paper* n° 4423.
- NALEBUFF, B. et J. STIGLITZ (1983), « Information, Competition and Markets », *American Economic Review, Papers and Proceedings* 73, pp. 278-93.
- NICKELL, S. (1996), « Competition and Corporate Performance », *Journal of Political Economy*, vol. 104, n° 4, pp. 724-746.
- NICKELL, S., D. NICOLITSAS et N. DRYDEN (1997), « What Makes Firms Perform Well? », *European Economic Review*, 41.
- NICOLETTI, G. A. BASSANINI, E. ERNST, S. JEAN, P. SANTIAGO et P. SWAIM (2001), « Product and Labour Market Interactions in OECD Countries », *Document de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE* n° 312, OCDE, Paris.
- NICOLETTI, G., S. SCARPETTA et O. BOYLAUD (1999), « Summary Indicators of Product Market Regulation with an Extension to Employment Protection Legislation », *Document de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE*, n° 226, OCDE, Paris.
- OCDE (1998a), « Évolution de la productivité à moyen terme dans les pays de l'OCDE : déterminants et contributions des différents secteurs », *DSTI/EAS/IND/SWP*, 98(2), Paris.
- OCDE (1998b), *Perspectives de la science et de la technologie*, Paris.
- OCDE (1998c), *Regards sur l'éducation*, Paris.
- OCDE (1999a), *La mise en œuvre de la stratégie de l'OCDE pour l'emploi : évaluation des performances et des politiques*, Paris.
- OCDE (1999b), *Perspectives économiques de l'OCDE*, n° 68, décembre, Paris.
- OCDE (1999c), *Perspectives de l'emploi*, OCDE, Paris.
- OCDE (2000a), *Perspectives de la science et de la technologie*, Paris.
- OCDE (2000b), *Une nouvelle économie ? L'évolution du rôle de l'innovation et des technologies de l'information dans la croissance*, Paris.

- OCDE (2000c), *Mesure du secteur des TIC*, Paris.
- OCDE (2001a), *La nouvelle économie : mythe ou réalité ? le rapport de l'OCDE sur la croissance*, OCDE, Paris.
- OCDE (2001b), *Perspectives de la science, de la technologie et de l'industrie : les moteurs de la croissance – Technologies de l'information, innovation et entrepreneuriat*, Paris.
- OCDE (2001c), *Comprendre la fracture numérique*, Paris.
- OCDE (2001d), *Tableau de bord de l'OCDE pour la science, la technologie et l'industrie – Vers une économie fondée sur le savoir*, Paris.
- OLINER, D.S. et D.E. SICHEL (2000), « The Resurgence of Growth in the Late 1990s: Is Information Technology the Story », Board of Governors of the Federal Reserve System, *Journal of Economic Perspectives*, 14(4), pp. 3-22.
- PARK, W.G. (1995), « International R-D Spillovers and OECD Economic Growth », *Economic Inquiry*, vol. XXXIII, octobre.
- PESARAN, M.H., Y. SHIN et R. SMITH (1999), « Pooled Mean Group Estimation of Dynamic Heterogeneous Panels », *Journal of the American Statistical Association*, 94, pp. 621-634.
- PHELPS, E.S. (2000), « L'importance de l'intégration et le rôle que peuvent jouer les subventions à l'emploi », *Revue économique de l'OCDE*, n° 31 2000/2.
- PILAT, D. (1996), « Labour Productivity Levels in OECD Countries: Estimates for Manufacturing and Selected Service Sectors », *Document de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE*, n° 169.
- PILAT, D. et F.C. LEE (2001), « Productivity Growth in ICT-Producing and ICT-Using Industries: A source of Growth Differentials in the OECD? », *Document de travail de la Direction de la science, de la technologie et de l'industrie de l'OCDE*, n° 2001/4.
- PINDYCK, R.S. (1991), « Irreversibility, Uncertainty and Investment », *Journal of Economic Literature*, 29(3), pp. 1110-48, septembre.
- PSACHAROPOULOS, G. (1994), « Returns to Investment in Education: A Global Update », *World Development* 22(9), pp. 1325-1343.
- RAMEY, G. et V.A. RAMEY (1995), « Cross-country evidence on the link between volatility and growth », *American Economic Review*, vol. 85, n° 5.
- REBELO, S. (1991), « Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth », *Journal of Political Economy*, 99 (3), pp. 500-512.
- ROMER, P.M. (1986), « Increasing Returns and Long-Run Growth », *Journal of Political Economy*, 94 (5), pp. 1002-1037.
- ROMER, P.M. (1990), « Endogenous Technological Change », *Journal of Political Economy* 98(5) Part 2, pp. 71-102.
- SACHS, F. et A. WARNER (1995), « Economic Reform and the Process of Global Integration », *Brookings Papers on Economic Activity*, 1995, (1), pp. 1-118.
- SALA-I-MARTIN, X. (1997), « I Just Ran Two Million Regressions », *AEA Papers and Proceedings*, mai.
- SCARPETTA, S., A. BASSANINI, D. PILAT and P. SCHREYER (2000), « Economic growth in the OECD area: recent trends at the aggregate and sectoral level », *Document de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE*, n° 248, Paris.

- SCARPETTA, S., P. HEMMINGS, T. TRESSEL et J. WOO (2002), « The Role of Policy and Institutions for Productivity and Firm Dynamics: Evidence from Micro and Industry Data », *Document de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE*, n° 329, Paris.
- SCARPETTA, S. et T. TRESSEL (2002), « Productivity and Convergence in a Panel of OECD industries: Do Regulations and Institutions Matter? », *Document de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE*, à paraître.
- SCHARFSTEIN, D. (1988), « Product Market Competition and Managerial Slack », *Rand Journal of Economics* 19, 147-155.
- SCHREYER, P. et D. PILAT (2001), « Mesurer la productivité », *Revue économique de l'OCDE*, n° 33, 2001/II, pp. 127-170.
- SCHULTZE, C.L. (1990), *The Federal Budget and the Nation's Economic Health, Setting National Priorities. Policy for the Nineties*. The Brookings Institution, Washington DC.
- SIEGFRIED, J.J. et EVANS L.B. (1994), « Empirical Studies of Entry and Exit: A Survey of the Evidence », *Review of Industrial Organization*; 9(2), pp. 121-155.
- SØRENSEN, A. (2001), « Comparing Apples and Oranges: Productivity Convergence and Measurement Across Industries and Countries: Comment », *American Economic Review*, 91, 4, pp. 1160-1167.
- SOSKICE, D. (1997), « German Technology Policy, Innovation, and National Institutional Frameworks », *Industry and Innovation*, vol. 4, pp. 75-96.
- STOCKMAN, A.C. (1981), « Anticipated Inflation and the Capital Stock in a Cash-in-Advance Economy », *Journal of Monetary Economics*, 8, pp. 387-393.
- STONEMAN, P. et P. DIEDEREN (1994), « Technology Diffusion and Public Policy », *Economic Journal*, 104(425), juillet, pp. 918-30.
- TATOM, J.A. (1991), « Public Capital and Private Sector Performance », Federal Reserve Bank of St Louis, *mimeo*.
- TEMPLE, J. (1998), « Inflation and Growth: Stories Short and Tall », draft, novembre.
- TEMPLE, J. (1999), « The New Growth Evidence », *Journal of Economic Literature*, mars, 37(1), pp. 112-156.
- TEULINGS, C. et J. HARTOG (1998), *Corporatism or Competition? Labour Contracts, Institutions and Wage Structures in International Comparison*, Cambridge, Cambridge University Press.
- TIMMER, M.P. et A. SZIRMAI (1999), « Comparative Productivity Performance in Manufacturing in South and East Asia, 1960-93 », *Oxford Development Studies*, 27(1), février, pp. 57-79.
- TOBIN, J. (1965), « Money and Economic Growth », *Econometrica*, 33, pp. 671-684.
- UZAWA, H. (1965), « Optimum Technical Change in an Aggregative Model of Economic Growth », *International Economic Review* 6, pp. 18-31.
- VICKERS, J. (1995), « Entry and Competitive Selection », *Mimeo*.
- WINSTON, C. (1993), « Economic Deregulation: Days of Reckoning for Microeconomists », *Journal of Economic Literature*, vol. XXX1, pp. 1263-1289, septembre.

Table des matières

Résumé et conclusions	13
Chapitre 1. La croissance économique : résultats globaux	29
Introduction	30
1.1. Tendances récentes de la croissance dans les différents pays..	31
1.2. Le rôle des qualifications et de l'utilisation de la main-d'œuvre dans la croissance de la productivité du travail.....	39
1.3. Le rôle des technologies de l'information et de la communication.....	42
1.4. Croissance de la productivité multifactorielle	48
1.5. Conclusions	55
Chapitre 2. Environnement de politique économique, cadre institutionnel et croissance économique globale : une analyse comparative	59
Introduction	60
2.1. Aperçu de l'influence de la politique économique sur la croissance	61
2.2. Éléments économétriques concernant les liens entre l'investissement, l'environnement de politique économique et la croissance	78
2.3. Évaluation des effets à long terme des changements de politique économique et de structure institutionnelle sur le PIB par habitant	94
2.4. Conclusions	96
Chapitre 3. Quels sont les moteurs de la croissance de la productivité au niveau sectoriel ?	103
Introduction	104
3.1. Croissance intrasectorielle et redéploiement des ressources entre les secteurs.....	105
3.2. Aperçu de l'influence potentielle des politiques et du cadre institutionnel sur la productivité	108

3.3. Analyse empirique	112
3.4. Conclusions	131
Chapitre 4. Dynamique de l'entreprise, productivité et cadre réglementaire et institutionnel	137
Introduction	138
4.1. Quelle est l'origine de la croissance de la productivité intra-sectorielle ? Contributions respectives du redéploiement des ressources et de la croissance interne aux entreprises	141
4.2. Les entrées et sorties d'entreprises	150
4.3. Quelles sont les entreprises qui survivent et celles qui se développent ?	155
4.4. Réglementations, institutions et entrée des entreprises : analyse empirique	161
4.5. Conclusions	168
Annexe 1. Indicateurs macroéconomiques de la croissance	173
Annexe 2. Le modèle de croissance élargi aux politiques mises en œuvre et au cadre institutionnel	192
Annexe 3. Précisions méthodologiques sur l'analyse économétrique de la productivité multifactorielle au niveau sectoriel	195
Annexe 4. Précisions sur les données au niveau de l'entreprise	198
Annexe 5. Principales données et sources	224
Bibliographie	253
Liste des encadrés	
1.1. Séries tendanciennes : le filtre Hodrick-Prescott élargi	32
1.2. Estimation des changements qualitatifs des facteurs de production : l'exemple du facteur travail	41
1.3. Les problèmes de mesure des prix des produits des TIC	46
1.4. Mesure de la productivité multifactorielle (PMF)	51
1.5. Problèmes d'évaluation des retombées des TIC sur les secteurs utilisateurs	56
2.1. Politique économique et croissance : quelles sont les leçons de la théorie ?	62
2.2. La technique d'estimation	80
2.3. Description des variables utilisées dans l'analyse empirique	82
2.4. Cohérence des résultats obtenus avec différents modèles de croissance	86

3.1. Les liens théoriques entre la concurrence sur les marchés de produits et la productivité.....	110
3.2. L'équation estimée de la productivité multifactorielle	113
3.3. Indicateurs de la rigueur de la réglementation des marchés de produits et de la législation protectrice de l'emploi.....	119
3.4. Taxonomie des industries manufacturières en fonction de leur régime technologique	122
4.1. « Destruction créatrice », dynamique de l'entreprise et croissance économique	139
4.2. Construction d'un ensemble de données internationales cohérentes : l'étude de l'OCDE au niveau de l'entreprise	142
4.3. Décomposition de la croissance de la productivité	144
4.4. La taille des entreprises selon le secteur et le pays.....	160

Liste des tableaux

1.1. Croissance inégale du PIB dans les pays de l'OCDE	34
1.2. Croissance rapide de la productivité du travail dans les industries liées aux TIC, 1999	45
1.3. Le rôle de la composante incorporée et non incorporée de la croissance de la productivité multifactorielle	53
2.1. Amélioration à long terme du niveau d'instruction de la population	67
2.2. Dépenses publiques totales et part « productive » de ces dépenses dans les pays de l'OCDE	74
2.3. Rôle de la convergence et de l'accumulation du capital dans la croissance : synthèse des résultats des régressions	84
2.4. Influence de la politique macroéconomique sur la croissance ...	88
2.5. Influence de l'évolution des marchés financiers sur la croissance	89
2.6. Régressions de la croissance incluant les variables d'intensité de la R-D	91
2.7. Régressions de l'investissement	93
2.8. Impact estimé de l'évolution des facteurs clés liés au cadre institutionnel et à la politique économique	95
3.1. Régressions de la productivité : le rôle des réglementations et du cadre institutionnel	116
3.2. Régressions de la productivité : le rôle de la R-D, de la structure des marchés et du cadre réglementaire dans les industries manufacturières	124

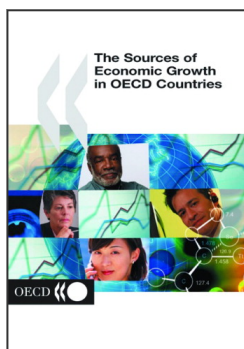
3.3. Effets des politiques et du cadre institutionnel sur l'intensité de la R-D	128
3.4. Effets estimés de la protection de l'emploi sur l'intensité de la R-D	130
4.1. Analyse des composantes de la productivité dans les industries manufacturières et les services	146
4.2. Forte corrélation entre les taux d'entrée et de sortie	152
4.3. Les différences de taux d'entrée entre secteurs ne perdurent pas	155
4.4. Variabilité des taux d'entrée et de risque entre secteurs	157
4.5. Régressions des taux d'entrée : spécification de référence	164
4.6. Régressions des taux d'entrée : le rôle des réglementations et du cadre institutionnel	165
<i>Annexes</i>	
A1.1. Croissance effective du PIB dans la zone de l'OCDE, par sous-période	181
A1.2. Croissance effective du PIB par habitant dans la zone de l'OCDE, par sous-période	182
A1.3. Croissance effective du PIB par personne employée dans la zone de l'OCDE, par sous-période.....	183
A1.4. Croissance tendancielle du PIB dans la zone de l'OCDE, par sous-période	184
A1.5. Croissance tendancielle du PIB par habitant dans la zone de l'OCDE, par sous-période.....	185
A1.6. Croissance tendancielle du PIB par personne employée dans la zone de l'OCDE, par sous-période	186
A1.7. Croissance tendancielle du PIB dans la zone de l'OCDE, par sous-période, secteur des entreprises	187
A1.8. Croissance tendancielle du PIB par personne employée dans la zone de l'OCDE, par sous-période, secteur des entreprises	188
A1.9. Analyse de sensibilité : Estimations de la croissance de la PMF (corrigée du nombre d'heures travaillées), 1980-2000 ..	189
A4.1. Liste des secteurs de la base de données STAN (à partir de la CITI Rév. 3).....	200
A.4.2. Décompositions de la productivité du travail Finlande, période moyenne : 1987-1992.....	207
A.4.3. Décompositions de la productivité du travail France, période moyenne : 1987-92.....	209

A4.4. Décompositions de la productivité du travail Italie, période moyenne : 1987-1992	210
A4.5. Décompositions de la productivité du travail Pays-Bas, période moyenne : 1987-1992	212
A4.6. Décompositions de la productivité du travail Portugal, période moyenne: 1987-1992	214
A4.7. Décompositions de la productivité du travail Royaume-Uni, période moyenne : 1987-1992	216
A4.8. Décompositions de la productivité du travail États-Unis, période moyenne : 1987-1992	218
A5.1. Données de base pour la comparaison internationale du revenu et de la productivité, 2000	225
A5.2. Nombre annuel moyen d'heures travaillées, 1980-2000	229
A5.3. Nombre moyen d'années d'études de la population d'âge actif, 1971-1998	233
A5.4. Secteurs utilisés dans l'analyse de la productivité et classification selon le régime technologique (activités manufacturières)	234
A5.5. Couverture des données sur la productivité multifactorielle .	235
A5.6. Réglementation sectorielle des marchés de produits : couverture et sources	240
A5.7. Description des données utilisées dans l'analyse de la démographie des entreprises	244
A5.8. Description des données utilisées dans les décompositions de la productivité	249

Liste des graphiques

1.1. Importance des différentiels de PIB par habitant	37
1.2. Les moteurs de la croissance du PIB par habitant	38
1.3. L'amélioration du capital humain contribue à la croissance de la productivité du travail	40
1.4. Disparités de l'amélioration du capital humain parmi les personnes employées et dans la population totale d'âge actif ...	42
1.5. Différences de dimension du secteur des TIC dans les pays de l'OCDE	44
1.6. Progression des investissements dans les TIC	48
1.7. Les investissements dans les TIC ont fortement stimulé la croissance du PIB	49
1.8. La croissance de la productivité multifactorielle s'est accélérée dans certains pays	54

2.1. La part des investissements des entreprises dans le PIB a généralement augmenté	66
2.2. La R-D des entreprises a augmenté, les budgets publics de R-D ont diminué	68
2.3. Lien entre le rythme d'inflation et la croissance économique	70
2.4. Variabilité de l'inflation et croissance entre les années 80 et 90	71
2.5. Total des dépenses et du passif des administrations publiques en pourcentage du PIB	73
2.6. Plus forte exposition aux échanges pour plusieurs pays de l'OCDE	76
2.7. Les systèmes financiers ont profondément évolué	77
3.1. Décomposition de la croissance de la productivité du travail agrégée entre croissance de la productivité intrasectorielle et réallocation intersectorielle de l'emploi	106
3.2. Contribution des industries des TIC à la croissance de la productivité du travail	108
4.1. Décomposition de la croissance de la productivité du travail dans le secteur manufacturier	145
4.2. Décomposition de la croissance de la productivité du travail dans certains secteurs des services	148
4.3. Décomposition de la croissance de la productivité multifactorielle dans le secteur manufacturier	149
4.4. Niveau élevé des taux de rotation dans les pays de l'OCDE	151
4.5. Taux d'entrée estimés après prise en compte de la composition sectorielle	153
4.6. Des écarts significatifs de taux d'entrée selon les secteurs	154
4.7. Le marché opère une sévère sélection parmi les entreprises entrantes	156
4.8. Les entreprises entrantes et sortantes sont relativement petites	159
4.9. Des écarts de croissance post-entrée entre pays de l'OCDE	162
<i>Annexe</i>	
A4.1. Évolution de la productivité du travail et de ses composantes, ensemble du secteur manufacturier	220
A4.2. Décomposition de la croissance de la productivité multifactorielle, ensemble du secteur manufacturier	222



Extrait de :

The Sources of Economic Growth in OECD Countries

Accéder à cette publication :

<https://doi.org/10.1787/9789264199460-en>

Merci de citer ce chapitre comme suit :

OCDE (2004), « Annexes », dans *The Sources of Economic Growth in OECD Countries*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264299429-7-fr>

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à rights@oecd.org. Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) info@copyright.com ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) contact@cfcopies.com.