

Croissance de la productivité : le rôle des institutions et de la politique économique

La productivité est un thème très fréquent de la littérature économique. *Économie et Statistique* en offre un témoignage fort : depuis sa naissance en 1969 et jusqu'à la présente livraison, pas moins de 93 articles comprenant dans leur titre le mot « productivité » y ont été publiés. De plus, cette indication chiffrée minimise largement le nombre des articles dans lesquels la productivité joue un rôle important sinon central, et qui peuvent porter tout aussi bien sur l'emploi, les salaires, les coûts de production et les prix, la compétitivité et le commerce extérieur, les variations de change, la démographie des entreprises, etc.

Pourquoi un tel intérêt pour ce thème de la productivité ? La raison principale, maintes fois évoquée dans la littérature, est que les gains de productivité constituent sur le moyen-long terme l'un des principaux vecteurs de développement d'une entreprise et, au niveau macro-économique, la principale source de l'élévation du niveau de vie moyen d'une population, cette élévation pouvant consister en une augmentation moyenne tant des revenus monétaires que des loisirs. À ce niveau macroéconomique, les autres sources de variations du niveau de vie moyen, comme par exemple les évolutions du taux d'emploi, n'ont un impact significatif que sur le court-moyen terme.

Quelques enseignements des travaux sur longue période

Quelques travaux d'histoire économique comme ceux de Maddison (1994, 2001, 2003 et 2007) permettent de comparer sur longue période les niveaux de productivité dans le temps et entre pays (cf. Cette, 2007, pour une synthèse). Ils nous indiquent par exemple que, de 1870 (les comparaisons devenant plus difficiles et rares sur les périodes antérieures) à 2007, les gains de productivité ont été d'une ampleur considérable dans les principaux pays industrialisés. Cette ampleur, variable selon les pays, est liée aux écarts de niveaux relatifs en 1870 et en 2007. Sur ces 137 années, le PIB par heure travaillée aurait été multiplié par un facteur 50 au Japon, qui partait d'un niveau relatif de productivité très faible en 1870, et par un facteur 8,5 en Australie, qui au contraire partait d'un niveau relatif très élevé. Entre ces deux « extrêmes », parmi les pays les plus industrialisés, le PIB par heure travaillée a été multiplié par un facteur d'environ 31 en France et 17 aux États-Unis.

Sur cette longue période 1870-2007, ces très forts gains de productivité ont été à l'origine du financement de deux évolutions majeures. Tout d'abord, une forte réduction de la durée annuelle moyenne du travail des personnes en emploi, cette durée ayant été pres-

que divisée par deux dans les principaux pays industrialisés. Ensuite, une augmentation du PIB par habitant très proche de celle du PIB par employé, c'est-à-dire environ de la moitié des gains de productivité horaire, les modifications de la part des personnes en emploi dans l'ensemble de la population étant d'une ampleur réduite.

Les analyses sur longue période menées au niveau de l'ensemble des économies apportent d'autres multiples enseignements. Soulignons en deux qui nous paraissent essentiels.

Tout d'abord, qu'elles soient appréciées au niveau des firmes d'une activité donnée ou des pays considérés dans leur ensemble, les positions de leadership ne sont jamais définitivement acquises. Ainsi, les travaux historiques menés sur longue période comme ceux évoqués plus haut montrent qu'à la fin du XX^e siècle, les pays connaissant le niveau moyen de productivité le plus élevé étaient le Royaume-Uni, l'Australie et les Pays-Bas. Les États-Unis ont ensuite acquis cette position de leadership au tournant de la première guerre mondiale. Sur la période récente, la carte des niveaux de productivité comparés des différents pays industrialisés est un peu brouillée : les États-Unis bénéficieraient du niveau le plus élevé de PIB par habitant ou par personne en âge de travailler mais simultanément leur niveau de productivité horaire serait dépassé par celui de plusieurs pays parmi lesquels la France. Comptablement, ce contraste s'explique bien sûr par une durée moyenne du travail ou un taux d'emploi moyen plus faible dans ces autres pays qu'aux États-Unis. Mais, simultanément, diverses analyses ont montré que la productivité horaire serait décroissante avec la durée du travail et le taux d'emploi (cf. par exemple Boulès et Cette, 2007). À mêmes durée du travail et taux d'emploi, les États-Unis conserveraient les niveaux de productivité horaire les plus élevés.

Ensuite, la convergence des niveaux de productivité entre firmes ou entre pays n'est pas automatique. Depuis, entre autres, les travaux de Barro (1991), il a longtemps été considéré que cette convergence devait être assez spontanée entre pays industrialisés, les pays ou firmes moins performants que les leaders copiant les meilleures pratiques de ces derniers. Le commerce international serait l'un des principaux aiguillons de ce processus de convergence : les firmes à l'écart de ce processus se trouveraient dans l'incapacité d'affronter la concurrence des plus performantes et disparaîtraient, ce qui assurerait la convergence au niveau des principaux pays. La convergence rapide des niveaux de productivité des pays industrialisés sur la période de l'après Seconde Guerre Mondiale a semblé apporter une forte confirmation à cette hypothèse de convergence spontanée. Mais la période qui a suivi lui a au contraire apporté un démenti frappant. En effet, non seulement le processus de convergence semble alors ralentir, mais il a même connu une inversion étonnante : loin de converger, les niveaux de productivité des principaux pays industrialisés ont progressivement divergé et la position de leader des États-Unis en ce domaine s'est à nouveau affirmée de façon croissante. Cet arrêt de la convergence s'est opéré à des niveaux de productivité très différents. Des situations comme celles de la Grèce, du Portugal et de l'Espagne, où la productivité moyenne s'est stabilisée en termes relatifs à des niveaux très inférieurs à ceux observés par exemple en France, en Allemagne ou aux Pays-Bas, montrent qu'être plongé dans un même ensemble économique, ici l'Union européenne et la Zone euro, ne suffit pas à garantir la convergence.

Notons que les comparaisons internationales sont toujours compliquées par des différences de méthodologie comptable. Les travaux de l'OCDE ou du consortium *EU KLEMS* pour proposer des données harmonisées sont à cet égard les bienvenus. Plusieurs contributions de ce numéro s'appuient sur ces données, notamment celle de **Clément**

Bosquet et Michel Fouquin. Revenant sur ces évolutions, ils montrent que le processus de convergence absolue de la productivité du travail des pays d'Europe de l'Ouest et du Japon sur les niveaux plus élevés des États-Unis, processus observé entre 1950 et 1973, s'est ensuite progressivement atténué pour disparaître complètement depuis 1995. L'un des intérêts de leur étude est de s'appuyer sur des tests économétriques pour mettre en évidence et dater les ruptures de tendances.

Le rôle des institutions

L'arrêt de la convergence avec les États-Unis a eu lieu au moment où ce pays bénéficiait fortement des grandes potentialités portées par les technologies de l'information et de la communication (TIC). De nombreux travaux ont montré que la diffusion et le bénéfice des ces technologies en termes de performances productives sont plus importantes aux États-Unis que dans les autres pays industrialisés (cf. entre autres Jorgenson, 2001, Jorgenson et Kuong, 2005, van Ark, O'Mahony et Timmer, 2008). Plus encore, Cette et Lopez (2008) montrent qu'après avoir fortement progressé sur les décennies antérieures, la diffusion des TIC semble s'être stabilisée depuis le début de la décennie dans les grands pays industrialisés à des niveaux très différents, les États-Unis étant le pays où elle est la plus avancée. **Clément Bosquet et Michel Fouquin** montrent cependant que cette explication ne suffit pas à expliquer les différences constatées entre les États-Unis et les pays européens : si les gains de performance liés aux TIC expliquent une partie du regain de productivité observé aux États-Unis, ils ne peuvent expliquer le déclin relatif de la productivité en Europe.

L'ensemble des observations qui précèdent a largement alimenté sur les deux dernières décennies le développement d'une littérature importante visant à expliquer ces différences de performances. Aghion et Howitt (1992, 1998, 2004, 2006, 2008, entre autres) ont montré que le principal candidat à cette explication serait le contexte institutionnel. Parmi les nombreux facteurs institutionnels, on retiendra (i) le niveau de la corruption et de l'investissement public (qui contribuent fortement à expliquer les difficultés de développements de certains pays) ; (ii) la protection des droits de propriétés (accordant des rentes plus ou moins durables aux innovations) ; (iii) les rigidités sur les marchés de biens (par exemple les barrières à l'entrée de firmes concurrentes) et du travail (les contraintes à la flexibilité de l'emploi peuvent par exemple décourager le développement de nouvelles activités risquées), mais aussi (iv) les rigidités sur les marchés financiers (qui peuvent majorer le coût du crédit ou aboutir à des contraintes de crédit préjudiciables au financement de dépenses d'innovations à long terme) ; (v) le niveau de qualification de la population en âge de travailler, etc.

Croissance et productivité

Malinvaud (1982) énonce que toute bonne théorie de la croissance devrait au moins atteindre les trois objectifs suivants : (i) expliquer les différents profils de croissance à long terme d'un pays à l'autre ou d'une région à l'autre et formuler des relations vérifiables et stables entre la croissance à long terme et les facteurs économiques sous-jacents ; (ii) rendre compte des évolutions économiques à long terme (en particulier la convergence ou la divergence des divers pays) et ainsi réconcilier les modèles dynamiques avec le déroulement observé des changements économiques réels ; (iii) éclairer de façon cohérente les transformations institutionnelles et les changements technologiques.

Les premières théories de la croissance basées sur le modèle de Solow (1956) supposaient un progrès technique exogène (la « manne divine »). C'est ce progrès technique exogène qui permettait à ces théories de satisfaire les deux premiers objectifs de Malinvaud, de façon *ad hoc*. Du fait de l'exogénéité du progrès technique, elles ne pouvaient par contre satisfaire le troisième.

Les modèles de croissance endogènes apportent un premier éclairage sur l'origine des changements technologiques. Le premier modèle de croissance endogène a été proposé par Frankel (1962) ; il faut cependant attendre les années quatre-vingt pour une investigation plus systématique avec notamment les travaux de Romer (1986) et Lucas (1988).

Leurs travaux traitent la connaissance, source de gains de productivité, comme un type particulier de capital : la création de connaissances résulte directement de l'accumulation du capital par les différentes entreprises, l'idée de base étant que l'accumulation du capital contribue à la création collective de nouvelles connaissances technologiques et organisationnelles, par apprentissage sur le tas et imitation. Cette création de connaissance compense l'effet des rendements décroissants du capital et permet à l'économie de garder un taux de croissance positif à long terme, sous réserve des hypothèses appropriées concernant les externalités de l'apprentissage.

De tels modèles endogénéisent des facteurs de croissance permettant de respecter le premier objectif de Malinvaud. Mais ils demeurent par contre incapables d'endogénéiser les processus de convergence entre pays.

Les approches proposées par Aghion et Howitt (1992, 1998, 2004, 2006, 2008, entre autres) apportent une réponse à ces carences. Dans ces approches : (i) la principale source de l'innovation est le progrès technique ; (ii) les innovations (nouveaux procédés de production, nouvelles méthodes de gestion, nouvelles organisations, etc.) sont le fruit d'entreprises, d'entrepreneurs et de chercheurs motivés par leur propre intérêt et s'attendant à être récompensés avec des rentes (de monopole) si leurs innovations connaissent le succès ; (iii) ces rentes disparaissent en général, car les innovations sont copiées quand elles ne sont plus protégées, et car d'autres innovations les supplantent. C'est la notion schumpétérienne de « destruction créatrice ».

Ces approches permettent de respecter les trois principes énoncés par Malinvaud, par le jeu central des facteurs institutionnels. Par exemple, la question des droits de propriétés peut être intégrée à cette modélisation. Si ces droits ne sont pas protégés, alors il y a absence de rente à l'innovation. En d'autres termes, le profit pur est alors nul, les gains de productivité se traduisant par une baisse de prix et donc une hausse du salaire réel. Cette absence de rente aboutit à dissuader totalement les efforts d'innovation. À l'opposé, une trop forte protection des droits de propriété aboutit à des rentes définitives, qui font disparaître la concurrence. Un certain degré de protection transitoire des droits de propriété, et donc des rentes d'innovation, est ainsi le plus favorable à la croissance de la productivité.

Concurrence, éducation, externalités et productivité

Les travaux les plus récents sur la croissance ont largement renouvelé les approches habituelles des effets de la concurrence, de l'éducation ou du *policy mix* sur l'innovation et la productivité.

Il est souvent admis que la concurrence favorise l'effort d'innovation et donc les gains de productivité et la croissance. Aghion *et al.* (2005) montrent que : (i) si peu de concurrence peut décourager l'effort d'innovation, il en va de même pour trop de concurrence ; (ii) l'encouragement à l'effort d'innovation lié à la concurrence est plus faible pour les entreprises éloignées de la frontière technologique que pour les autres. Ainsi, l'effet de la concurrence sur l'innovation et les gains de productivité correspond à une courbe en U inversé : l'augmentation de la concurrence peut avoir un impact d'abord favorable puis ensuite défavorable sur les gains de productivité.

La contribution dans ce numéro de **Romain Bouis et Caroline Klein** tente justement d'étayer empiriquement ce résultat. Partant de données macroéconomiques et sectorielles, ils se concentrent sur 11 pays de l'OCDE, et une vingtaine de secteurs manufacturiers et de services. Le degré de concurrence au niveau de chaque secteur est évalué ici à partir d'une estimation économétrique des *markups* selon la méthode proposée par Roeger (1995), sur la période 1993-2004. Les estimations montrent que les gains de productivité horaire du travail dépendent du degré de concurrence selon une relation en forme de courbe en U inversé : une intensification de la concurrence améliorerait les gains de productivité dans les secteurs peu concurrentiels, mais aurait un effet négatif sur les gains de productivité des secteurs relativement concurrentiels. Ce dernier effet négatif paraît cependant fragile : lorsque l'échantillon est réduit aux seuls secteurs les plus concurrentiels, le degré de concurrence n'a aucun impact significatif sur les gains de productivité. Ainsi, un accroissement de la concurrence augmenterait la productivité dans les secteurs peu concurrentiels mais serait sans effet sur la productivité des secteurs les plus concurrentiels.

Il est aussi souvent admis que le développement des dépenses d'éducation est favorable à l'innovation, aux gains de productivité et à la croissance, d'autant plus que ces dépenses concernent l'enseignement supérieur. Acemoglu, Aghion et Zilibotti (2006) montrent que les dépenses d'éducation dans l'enseignement supérieur et la recherche sont d'autant plus payantes, en termes d'effort d'innovation et de croissance, que le pays est proche de la frontière technologique. Pour les pays éloignés de la frontière, la productivité marginale des plus qualifiés (et donc leur salaire) risque d'être faible et les diplômés du supérieur peuvent être tentés d'émigrer à l'étranger. Les dépenses dans l'enseignement primaire et secondaire sont alors plus adaptées que celles concernant l'enseignement supérieur.

L'analyse de **Philippe Aghion, Philippe Askenazy, Renaud Bourlès, Gilbert Cette et Nicolas Dromel** vise à mettre en évidence l'importance respective de ces déterminants de la croissance selon la position technologique des pays. Utilisant des données macroéconomiques sur la période 1985-2003 pour 17 pays de l'OCDE, ils caractérisent les effets du niveau de formation de la population en âge de travailler et des rigidités sur les marchés des biens et du travail sur la croissance de la productivité globale des facteurs (PGF). Leurs résultats montrent que les effets sont très contrastés selon la distance à la frontière technologique. Pour les pays les plus avancés, tant le niveau d'éducation supérieure que les rigidités ont un impact important sur la croissance de la PGF. Ceci pourrait traduire à la fois une influence directe et un effet transitant indirectement par la diffusion des TIC. En revanche, pour les pays éloignés de la frontière technologique, le niveau de formation supérieure de la population en âge de travailler et les rigidités sur les marchés de biens et du travail n'auraient pas nécessairement une influence significative sur la croissance de la PGF. Ces résultats confirment l'importance des gains de croissance de la productivité, et donc de croissance potentielle, que certains pays industrialisés pour-

raient attendre de la mise en œuvre de politiques visant à élever le niveau de formation de la main-d'œuvre en âge de travailler et de la réduction simultanée des rigidités sur les marchés des biens et du travail.

Les études citées jusque-là se sont surtout intéressées à la convergence entre pays. L'accès à des données d'entreprises détaillées a permis de mettre en évidence la forte dispersion de la productivité entre les firmes, même dans des secteurs d'activité définis de façon étroite. Ce numéro propose justement plusieurs contributions sur données microéconomiques.

L'étude de **Paul-Antoine Chevallier, Rémy Lecat et Nicholas Oulton** apporte un éclairage sur la convergence de la productivité des firmes les moins productives vers le niveau des firmes les plus productives dans les années 1990 et 2000, qui constitue un élément important de la dynamique de la productivité au niveau macroéconomique. La convergence de la productivité a été plus forte pour la productivité du travail que pour la productivité globale des facteurs. Mais surtout, la vitesse de convergence a diminué au cours des années 1990, ce qui s'explique principalement par une accélération de la productivité des firmes qui caractérisaient la frontière technologique. Trois facteurs d'explication sont avancés à ces faits stylisés : les firmes les plus productives auraient bénéficié plus que les autres de la mondialisation et des TIC, tandis que l'accroissement de la concurrence aurait à la fois stimulé la productivité des firmes à la frontière et découragé la convergence des firmes les moins productives.

Dans les années 1980, Robert Solow s'étonnait que l'informatique soit partout sauf dans les statistiques de productivité. Ce paradoxe a disparu dans la décennie suivante : on l'a dit plus haut, on attribue généralement une partie du décrochage de productivité de l'Europe par rapport aux États-Unis à des écarts d'investissement dans les TIC. Les travaux de Brynjolfsson (par exemple Brynjolfsson et Hitt, 2003) ont montré que l'informatisation ne produisait des effets que couplée à d'autres innovations, sur l'organisation en particulier. **Yoann Barbesol, Thomas Heckel et Simon Quantin** reviennent sur la mesure microéconomique de l'impact des TIC sur la croissance pour la France. Ils utilisent des données d'entreprises et une mesure plus fine des dépenses d'informatique que celles généralement mobilisées. Leurs résultats suggèrent que la contribution de l'accumulation de matériel informatique à la croissance serait nettement supérieure à ce qui est mesuré sur données macroéconomiques.

L'économie géographique apporte un éclairage supplémentaire sur l'évolution de la productivité. Les thèses de l'économie géographique, qui remontent à Marshall, tentent de comprendre pourquoi l'activité économique tend à se concentrer sur certains lieux. L'accès à des réseaux, un marché ou des facilités est une première raison évidente. Ces thèses postulent également l'existence d'externalités positives pour les entreprises opérant à proximité. La réussite de la *Silicon Valley* est souvent citée comme exemple de l'existence de ces externalités positives débouchant sur des gains de productivité. La disponibilité croissante de données fines au niveau des entreprises a contribué au développement d'études empiriques, suite en particulier aux travaux d'Henderson (2003). L'estimation de ces externalités est évidemment difficile car les regroupements géographiques d'entreprises peuvent résulter aussi bien d'avantages spécifiques (accessibilité, densité, accès à un marché, etc.) que des externalités d'agglomération. **Yoann Barbesol et Anthony Briant** proposent une mesure de ces effets sur un large panel d'entreprises françaises. Ils mesurent l'impact de plusieurs indicateurs sur la productivité globale des

facteurs de ces entreprises. Ils montrent que la spécialisation locale dans un type d'activité semble bénéficier aux entreprises du même secteur. En outre, la densité des activités économiques d'une zone, de même que son potentiel de marché, auraient un impact positif sur la productivité des entreprises locales. Leurs résultats soulignent enfin que plus la main-d'œuvre locale est de qualité, plus la productivité des firmes est forte, suggérant ainsi l'idée que les travailleurs les plus qualifiés sont les plus à même de générer et de bénéficier des externalités d'agglomération.

Politiques économiques, cycle et croissance

Il est souvent considéré que les politiques macroéconomiques conjoncturelles ont un impact sur la stabilité de la croissance, mais pas sur les équilibres et le niveau de productivité de long terme. Aghion et Marinescu (2006) montrent que les dépenses d'innovations peuvent être abaissées dans les creux de cycles, si les entreprises font face à des contraintes financières. Le cycle peut alors avoir un impact sur les équilibres et le niveau de productivité de long terme. Les politiques procycliques peuvent accentuer ce phénomène et les politiques contra-cycliques l'atténuer.

Ces résultats prennent un écho particulier dans la conjoncture actuelle. L'ampleur de la récession dans laquelle est plongée l'économie mondiale depuis l'automne 2008 fait craindre des répercussions à long terme. Les difficultés d'accès au crédit auxquelles font face les entreprises, suite au *credit crunch* déclenché par la crise financière, peuvent les conduire à réduire, entre autres, leurs dépenses de recherche et développement. Les études qui figurent dans ce numéro ont été menées avant le déclenchement de la crise, et un recul sera de toute façon nécessaire pour analyser ses conséquences à long terme.

Gilbert Cette (Banque de France et Université de la Méditerranée)

Anne Epaulard (Ministère de l'Économie, Direction Générale du Trésor
et de la Politique Économique)

Pauline Givord (Insee, Département des études économiques d'ensemble)

BIBLIOGRAPHIE

Acemoglu D., Aghion P. et Zilibotti F. (2006), « Appropriate Institutions for Economic Growth », *Journal of the European Economic Association*, vol. 4, n° 1, pp. 37-74.

Aghion P. (2002), « Les défis d'une nouvelle théorie de la croissance », *L'actualité économique, Revue d'analyse économique*, vol. 78, n° 4, pp. 459-486.

Aghion P., Bloom N., Blundell R., Griffith R. et Howitt P. (2005), « Competition and Innovation : An Inverted-U Relationship », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 120, n° 2, pp. 701-728.

Aghion P. et Howitt P. (1992), « A Model of Growth through Creative Destruction », *Econometrica*, vol. 60, n° 2, pp. 473-494.

Aghion P. et Howitt P. (1998), *Endogeneous Growth Theory*, MIT Press, Cambridge.

Aghion P. et Howitt P. (2005), « Growth with Quality-Improving Innovations : an Integrated Framework », dans Aghion P. et Durlauf S. (eds), *Handbook of Economic Growth*, North Holland, Amsterdam.

- Aghion P. et Howitt P. (2006)**, « Joseph Shumpeter Lecture – Appropriate Growth Policy: A Unifying Framework », *Journal of the European Economic Association*, vol. 4, n° 2-3, pp. 269-314.
- Aghion P. et Howitt P. (2008)**, *The Economics of Growth*, MIT Press, Cambridge.
- Aghion P. et Marinescu I.(2006)**, « Cyclical Budgetary Policy and Economic Growth: What Do We Learn from OECD Panel Data ? », Mimeo.
- van Ark B., O’Mahony M. et Timmer M. (2008)**, « The Productivity Gap between Europe and the United States: Trends and Causes », *Journal of Economic Perspective*, vol. 22, n° 1, pp. 25-44.
- Barro R. J. (1991)**, « Economic Growth in a Cross Section of Countries », *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 106, n° 2, pp. 407-443.
- Bourlès R. et Cette G. (2007)**, « Trends in 'Structural' Productivity Levels in the Major Industrialized Countries », *Economics Letters*, vol. 95, n° 1, pp. 151-156.
- Brynjolfsson E. et Hitt L. (2003)**, « Computing Productivity: Firm-Level Evidence », *The Review of Economics and Statistics*, vol. 85, n° 4, pp. 793-808.
- Cette G. (2007)**, *Productivité et croissance en Europe et aux États-Unis*, La Découverte, Collection Repères, Paris.
- Cette G. et Lopez J. (2008)**, « What Explains the ICT Diffusion Gap Between the Major Industrialized Countries: An Empirical Analysis ? », *International Productivity Monitor*, n° 17, pp. 28-39.
- Frankel M. (1962)**, « Obsolescence and Technical Change in a Mature Economy », *American Economic Review*, vol. 55, n° 3, pp. 296-319.
- Henderson, J. V. (2003)**, "Marshall's scale economies", *Journal of Urban Economics*, vol. 53, n° 1, pp. 1–28.
- Jorgenson D. W. (2001)**, « Information Technology and the US Economy », *American Economic Review*, vol. 91, n° 1, pp. 1-32.
- Jorgenson D. W. et Kuong V. (2005)**, « Information Technology and the World Economy », *Scandinavian Journal of Economics*, vol. 107, n° 4, pp. 631-650.
- Lucas R. E. (1988)**, « On the Mechanics of Economic Development », *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, n° 1, pp. 3-42.
- Maddison A. (1994)**, *Dynamic Forces in Capitalist Development*, Oxford University Press.
- Maddison A. (2001)**, *L'économie mondiale : une perspective millénaire*, OCDE, Paris.
- Maddison A. (2003)**, *L'économie mondiale : statistiques historiques*, OCDE, Paris.
- Maddison A. (2007)**, *Contours of the World Economy, 1-2030 AD*, Oxford University Press.
- Malinvaud E. (1982)**, *Théorie macro-économique*, Dunod, Paris.
- Roeger W. (1995)**, « Can Imperfect Competition Explain the Difference between Prima and Dual Productivity Measures ? Estimates for US Manufacturing », *Journal of Political Economy*, vol. 103, n° 2, pp. 316-330.
- Romer P. M. (1986)**, « Increasing Returns and Long-Run Growth », *Journal of Political Economy*, vol. 94, n° 5, pp. 1002-1037.
- Solow R. M. (1956)**, « A Contribution to the Theory of Economic Growth », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, n° 1, pp. 65-94.
-