

Évolutions récentes de la productivité : accélération structurelle dans la zone euro et ralentissement structurel aux États-Unis ?

Pamfili ANTIPA, Gilbert CETTE, Laure FREY, Rémy LECAT, Olivier VIGNA

Direction des Analyses macroéconomiques et de la Prévision

Depuis la seconde moitié des années quatre-vingt-dix, la tendance séculaire au rattrapage par l'Europe des niveaux américains de productivité et de PIB par habitant s'est interrompue, la productivité accélérant aux États-Unis tandis qu'elle ralentissait en Europe. Les États-Unis ont en effet pleinement profité de la révolution des technologies de l'information et de la communication (TIC), tandis que l'Europe devait surmonter les défis d'une restructuration sectorielle de grande ampleur, d'un bas taux d'emploi et de rigidités structurelles.

Les analyses ici présentées suggèrent que ces tendances récentes pourraient se renverser dans la période à venir pour les deux zones : la productivité du travail pourrait ralentir aux États-Unis, les TIC contribuant moins à son dynamisme ; elle pourrait accélérer en Europe, grâce à des effets de structures sectorielles moins défavorables, à court terme, et à une diffusion plus rapide des TIC et à l'effet des réformes structurelles en cours, à long terme. Néanmoins, une poursuite de l'augmentation des taux d'emploi en ligne avec l'agenda de Lisbonne serait favorable, en termes de PIB par habitant, mais pèserait sur les évolutions de la productivité dans la zone euro.

Les évolutions étudiées ici étant récentes, ces analyses nécessitent cependant confirmation : comme le montrent les récentes révisions de la productivité américaine, l'analyse en temps réel peut être délicate.

Mots-clés : Productivité, technologies de l'information et de la communication (TIC), dynamique sectorielle, évolutions structurelles

Codes JEL : E24, F43, J24, O33, O47

Depuis la seconde moitié des années quatre-vingt-dix, la tendance longue au rattrapage par l'Europe de la productivité et du PIB par habitant américains s'est interrompue, la productivité accélérant aux États-Unis tandis qu'elle ralentissait en Europe. Les États-Unis ont en effet pleinement profité de la révolution des technologies de l'information et de la communication (TIC), tandis que l'Europe devait surmonter les défis d'une restructuration sectorielle de grande ampleur, d'un bas taux d'emploi et de rigidités structurelles.

En 2006, la croissance de la productivité de la zone euro a dépassé celle des États-Unis ¹. Quoique ceci soit déjà arrivé deux fois (1997 et 2000) pendant la décennie passée, certains signaux précoces montrent que ces évolutions pourraient être en partie structurelles. En effet, en Europe, la productivité et l'emploi ont rebondi en même temps. Les personnes déjà employées étant au moins dans un premier temps plus productives en moyenne que les nouveaux entrants, ceci aurait dû peser sur le dynamisme de la productivité. Aux États-Unis, au contraire, l'emploi aurait dû s'ajuster plus rapidement à ce stade du cycle.

Des raisons plus analytiques indiquent des évolutions structurelles. L'Europe devrait finalement profiter des bénéfices des technologies de l'information. Les évolutions structurelles en cours en Europe ont été importantes et devraient finir par porter leurs fruits. Au contraire, sans une nouvelle impulsion technologique, la contribution des TIC à la croissance de la productivité pourrait baisser aux États-Unis.

Le diagnostic d'un changement structurel du régime de productivité a des conséquences importantes en termes de politique économique. Un nouveau retard européen dans le rattrapage de la productivité conduirait à un déclin de son niveau de vie relatif, à moins que son taux d'emploi n'augmente significativement. Ceci conduirait à une remise en cause importante de la politique économique européenne, particulièrement dans ses aspects sociaux. Une accélération structurelle de la productivité européenne y conduirait à une augmentation à long terme du taux d'intérêt naturel. À court/moyen terme, son effet sur les tensions inflationnistes et donc sur la conduite de la politique monétaire est incertain, car il dépend de l'impact comparé de cette accélération de la productivité sur la dynamique de l'offre et de la demande. Du côté de l'offre, l'impact est assez mécanique. Concernant

la demande, il dépend de la perception que les agents ont de ce changement et de sa durée. Ces mécanismes ont fait l'objet d'une abondante littérature (cf. par exemple Bowman, 2004 ; Issing, 2004 ou Cette et Pfister, 2004).

Dans un premier temps, nous examinerons les dernières évolutions de la croissance de la productivité en utilisant de récentes recherches menées à la Banque de France pour déterminer sa tendance structurelle. Ensuite, nous étudierons la dynamique de la diffusion des TIC, qui se révèlent être un vecteur majeur de la productivité. Enfin, les résultats d'une analyse sectorielle suggèrent un arrêt des ajustements qui ont pesé sur la productivité de la zone euro durant la décennie passée.

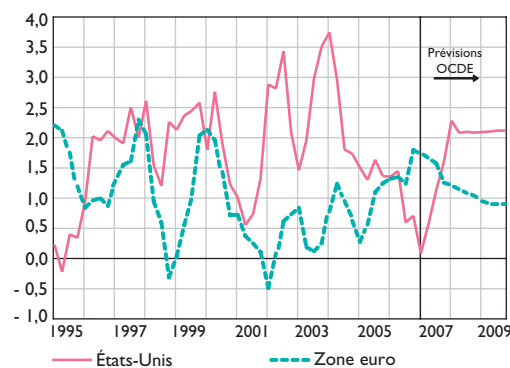
I | Évolutions récentes de la productivité aux États-Unis et dans la zone euro : inversion de tendance ?

La croissance de la productivité par tête a connu des inflexions significatives aux États-Unis et dans la zone euro sur la période récente, comme le montre le graphique 1.

Après une période d'évolutions heurtées et de grande ampleur entre 1995 et 2002, la croissance sur un an de la productivité par tête observée dans la zone euro a marqué

Graphique 1 Productivité par tête

(ensemble de l'économie, glissement annuel en %)



Sources : BEA, BLS, Eurostat, INSEE, Banque de France, prévisions OCDE

¹ Cette étude s'appuie sur les données disponibles au 31 juillet 2007. Elle intègre donc la révision annuelle des comptes nationaux américains de 2007 (cf. encadré). Elle porte sur l'ensemble de l'économie afin d'assurer une comparabilité internationale des résultats, les frontières du secteur privé n'étant pas les mêmes d'un pays à l'autre.

ENCADRÉ

Impact de la révision des comptes nationaux aux États-Unis sur les indicateurs de productivité

Dans le cadre de la révision annuelle des comptes nationaux intervenant en juillet de chaque année, le Bureau of Economic Analysis a sensiblement révisé à la baisse la croissance du PIB, de 3,5 % à 3,2 %, en moyenne annuelle, de 2003 à 2006. En juillet 2005 et juillet 2006, la révision annuelle sur les quatre années précédentes avait été de même sens et de même ampleur (- 0,3 point).

Cette dernière révision amène à revoir à la baisse la croissance de la productivité par tête sur la période 2003-2006 de 2,0 % à 1,7 % (cf. tableau et graphique).

Les chiffres d'emploi utilisés dans cet article, à savoir la série d'emploi total publiée par l'OCDE suivant le concept des comptes nationaux, sont calculés à partir des statistiques du Bureau of Labor Statistics, dont la révision intervient en janvier de chaque année. Une partie des économistes estiment que ces chiffres devraient être révisés à la baisse, car l'ajustement de l'emploi dans le secteur de la construction a été très limité compte tenu de la baisse de la production dans ce secteur. Une mauvaise prise en compte des travailleurs illégaux pourrait notamment être à l'origine d'une sous-estimation de l'ajustement de l'emploi pendant la phase de ralentissement actuelle.

Révision du PIB et de la productivité par tête en juillet 2007

(moyenne annuelle en %)

	PIB		Productivité par tête	
	Avant révision	Après révision	Avant révision	Après révision
2004	3,9	3,6	2,8	2,5
2005	3,2	3,1	1,6	1,5
2006	3,3	2,9	1,5	1,0
2007 *	1,5	1,2	0,5	0,3

* Moyenne du premier semestre sur l'année 2006

Source : BEA

Productivité par tête aux États-Unis avant et après révision des comptes nationaux en juillet 2007

(ensemble de l'économie, glissement annuel en %)



Sources : BEA, OCDE

une tendance haussière, accélérant d'environ + 0,2 % en 2002 à + 1,4 % en 2006 et plus de + 1,7 % fin 2006. L'accélération de la productivité dans la zone euro semble généralisée à la plupart des secteurs.

À l'opposé, la productivité par tête a ralenti depuis 2005 de manière marquée aux États-Unis, après une période de croissance soutenue entre 2002 et 2004. En effet, l'emploi a fortement accéléré en 2005 alors que la valeur ajoutée décélérait. Ainsi, après une hausse de 2,5 % en 2004, la productivité par tête a ralenti à 1,5 % en 2005, puis 1,0 % en 2006. La faiblesse actuelle de la productivité par tête ne semble pas provenir d'une évolution sectorielle² spécifique. En 2005, les secteurs ayant le plus contribué au ralentissement de la productivité ont été ceux qui ont connu des difficultés conjoncturelles, à savoir l'industrie manufacturière (ralentissement de la productivité par tête passant d'environ + 7,8 % en 2004 à + 2,8 % en 2005) et le secteur immobilier (d'environ + 4,2 % en 2004 à + 1,1 % en 2005). Toutefois, la croissance de la productivité par tête a partiellement rebondi dans ces secteurs en 2005 (à, respectivement, + 3,5 % et + 3,6 % environ), alors que d'autres secteurs ont contribué à la poursuite du ralentissement.

La prise en compte des heures travaillées ne modifie pas le diagnostic général : le nombre d'heures travaillées par employé a décru dans les deux zones sur le même rythme depuis 2002 (- 0,7 % entre 2002 et 2006³) et légèrement plus rapidement dans la zone euro en 2006 (- 0,2 %, contre - 0,1 %).

Ainsi, la croissance sur un an de la productivité a été, au quatrième trimestre de 2006 et au premier trimestre de 2007, supérieure dans la zone euro à celle observée aux États-Unis, et ce pour la première fois depuis 2000.

Des diagnostics contrastés ont été portés sur ces évolutions et sur les tendances récentes de la productivité. Aux États-Unis, Kahn et Rich (2006) ont essayé d'estimer une tendance de la productivité en temps réel sur la base de la tendance commune entre la productivité du travail, le coût réel de la main-d'œuvre par heure travaillée et la consommation réelle par heure travaillée. Ils concluent que la tendance structurelle de la productivité aux États-Unis

devrait rester sur un régime de haute croissance (2,9 %, plutôt que 1,3 % pour le régime de basse croissance). Cependant, ces estimations sont basées sur l'hypothèse que les ménages prévoient correctement leur productivité et que des facteurs ponctuels ne distordent pas leurs indicateurs sous-jacents. Dans le cas des États-Unis, les effets de richesse importants liés aux évolutions sur le marché immobilier ont soutenu la consommation réelle. En conséquence, les évolutions de cette dernière pourraient ne pas refléter les véritables anticipations de productivité. D'ailleurs, les évolutions de la consommation par heure travaillée sur la dernière décennie ne paraissent pas durablement soutenables, comme en témoigne le déclin du taux d'épargne sur cette période.

Pour ce qui est de la zone euro, la Commission européenne (2006) estime que les évolutions récentes de la productivité correspondent à une rupture de la tendance à la baisse des années quatre-vingt-dix et à un renversement de cette tendance. Leur diagnostic est fondé sur un filtrage du cycle et sur le caractère étendu du rebond de la productivité, tous les secteurs en bénéficiant. Cette analyse n'est pas partagée par Mc Morrow et Röger (2007) qui estiment que, sur la période 2007-2011, il n'y aura pas de reprise significative de la performance productive sous-jacente de la zone euro, quoiqu'ils reconnaissent que des bénéfices considérables seraient à attendre d'une mise en œuvre de la stratégie de Lisbonne. En effet, ils attribuent le ralentissement de la tendance de la productivité globale des facteurs des années quatre-vingt-dix à des problèmes structurels non résolus, comme une spécialisation excessive dans les industries de basse et moyenne technologies et à des difficultés à exploiter les technologies de l'information.

Les analyses développées dans cet article confirment au contraire un contenu au moins partiellement structurel aux inflexions récentes de la productivité dans les deux zones.

La prise en compte des écarts de conjoncture à travers un lissage effectué au moyen d'un filtre d'Hodrick-Prescott montre une convergence de la croissance de la productivité par tête de la zone euro vers celle des États-Unis à partir de 2003, en raison à la fois d'un ralentissement aux États-Unis et d'une accélération dans la zone euro (cf. graphique 2)⁴.

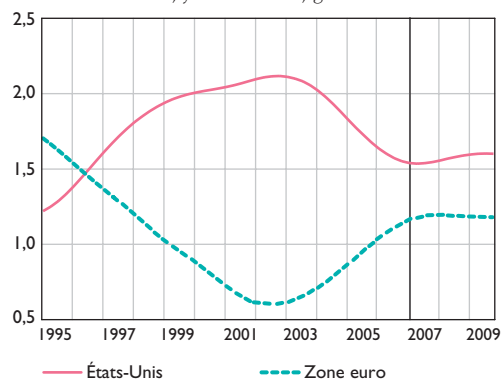
2 Les données révisées de valeur ajoutée par industrie ne sont pas encore disponibles. Par conséquent, les évolutions de la productivité par secteur ne sont pas complètement cohérentes avec celles de l'ensemble de l'économie.

3 Source : OCDE, Perspectives économiques, juin 2007. Zone euro : à 12 sauf Portugal

4 Sur les graphiques 2 et 3, les données historiques sont prolongées après le premier trimestre 2007 par des prévisions afin de limiter en fin de période historique les effets de bord dans la mise en œuvre du filtre Hodrick-Prescott.

Graphique 2 Productivité par tête corrigée du cycle

(ensemble de l'économie, filtre HP1600, glissement annuel en %)



Sources : BEA, BLS, Eurostat, INSEE, Banque de France, prévisions OCDE

La croissance de la productivité lissée a cependant été supérieure aux États-Unis depuis 1997 et devrait le demeurer sur l'horizon de prévision⁵. Toutefois, après avoir augmenté pendant six ans et atteint un maximum d'environ 1,5 point en 2002, l'écart s'est réduit sur la période postérieure. Selon les prévisions, cet écart devrait se stabiliser autour de 0,4 point entre 2007 et 2009, résultant d'une croissance de la productivité par tête lissée d'environ 1,2% dans la zone euro et de 1,6 % aux États-Unis.

Au-delà du cycle, d'autres facteurs ne reflétant pas des évolutions structurelles de la productivité peuvent en affecter la croissance. En particulier, les temps de travail et les taux d'emploi⁶ diffèrent fortement entre la zone euro et les États-Unis, tant en niveau qu'en évolution. Les rendements décroissants de ces deux grandeurs (temps de travail et taux d'emploi) justifient donc leur prise en compte afin d'appréhender le contenu structurel des évolutions de la productivité, selon la méthode utilisée par Bourlès et Cette (2007). Du fait d'une information statistique encore lacunaire sur la durée du travail dans l'ensemble de la zone euro, seuls les effets des variations du taux d'emploi ont été pris en compte, ceux de la durée du travail étant en conséquence ignorés. La correction réalisée consiste donc à retirer des évolutions de la productivité les effets des variations du taux d'emploi, en supposant une

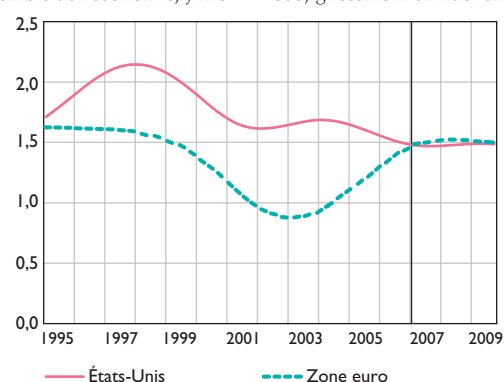
élasticité stable dans le temps de la productivité par rapport au taux d'emploi⁷. Le filtrage visant à corriger des effets du cycle est opéré dans un second temps.

Comme le montre le graphique 3, la correction par le cycle et les variations du taux d'emploi amoindrit l'écart qui se creuse à partir de 1996 entre les taux de croissance de la productivité dans la zone euro et aux États-Unis. L'écart maximal, en 2003, n'est plus que de 0,8 point. En effet, la productivité par tête apparente a été, sur la période récente, ralentie dans la zone euro par une hausse du taux d'emploi (+ 3,1 points, à fin 2006, par rapport à un taux de 64,4 % au premier trimestre de 2000) alors qu'une baisse du taux d'emploi (- 3,4 points, à fin 2006, par rapport à un taux de 80,2 % au premier trimestre de 2000) a au contraire contribué positivement aux États-Unis à la croissance de la productivité apparente.

Par ailleurs, la croissance de la productivité filtrée et corrigée des effets des variations du taux d'emploi de la zone euro devrait rejoindre celle des États-Unis dès 2007, pour la première fois depuis quatorze ans. Le taux de croissance de la productivité serait alors de l'ordre de 1,5 % dans les deux zones.

Graphique 3 Productivité par tête corrigée du cycle hors effets des variations du taux d'emploi

(ensemble de l'économie, filtre HP1600, glissement annuel en %)



Note : Correction des variations du taux d'emploi sur la base de Bourlès et Cette (2007)

Sources : BEA, BLS, Eurostat, INSEE, Banque de France, prévisions OCDE

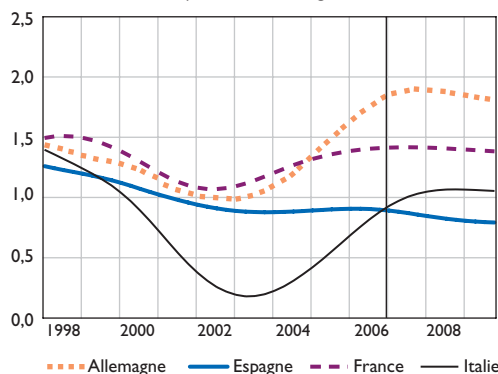
⁵ Les prévisions utilisées s'appuient sur celles des « Perspectives économiques » de l'OCDE.

⁶ Les taux d'emploi ont été calculés sur la population âgée de 15 à 64 ans. Néanmoins, l'emploi aux États-Unis n'a pas pu être retraité de manière satisfaisante des travailleurs de plus de 65 ans.

⁷ La valeur retenue de la semi-élasticité de la productivité par rapport au taux d'emploi est - 0,431. Elle est reprise de Bourlès et Cette (2007).

Graphique 4 Productivité par tête corrigée du cycle hors effets des variations du taux d'emploi

(ensemble de l'économie, filtre HP1600, glissement annuel en %)



Note : Correction des variations du taux d'emploi sur la base de Bourlès et Cette, 2007
Sources : BEA, BLS, Eurostat, INSEE, Banque de France, prévisions OCDE

À l'intérieur de la zone euro, la croissance sur un an de la productivité par tête filtrée et corrigée des effets des variations du taux d'emploi est significativement différente entre les principaux pays (cf. graphique 4).

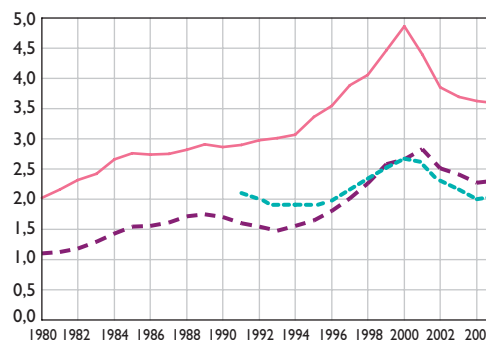
Après avoir ralenti, entre 2002 et 2003, à 1,1 % en France, à 1,0 % en Allemagne, à 0,9 % en Espagne et à 0,2 % en Italie, la productivité tendancielle a accéléré, sauf en Espagne. Ainsi, sont prévus pour 2007, 1,4 % en France, 1,9 % en Allemagne, 0,9 % en Espagne et 1,0 % en Italie. Jusqu'à la fin de l'horizon prévisionnel en 2009, la différence des taux de croissance de la productivité tendancielle dans les quatre grandes économies européennes demeure significative, avec un écart d'un point entre l'Allemagne (1,8 %) et l'Espagne (0,8 %).

2| Les TIC : une contribution à la croissance de la productivité à la baisse aux États-Unis et à la hausse dans la zone euro ?

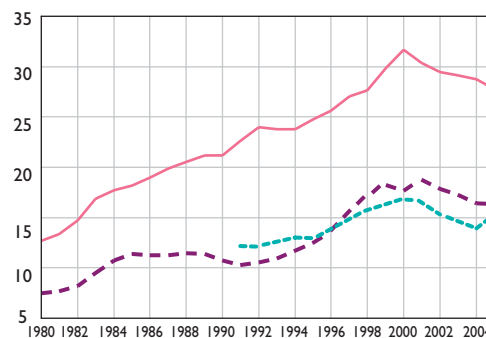
La diffusion des TIC (mesurée par le taux d'investissement en TIC ou la part des TIC dans les dépenses d'investissement) a continuellement augmenté dans la zone euro et aux États-Unis de 1980 à 2000 (cf. graphique 5). Les dépenses en TIC ont sans doute

Graphique 5 Taux d'investissement en TIC

(en % du PIB)



(en % de l'investissement total non résidentiel)



— États-Unis — France — Zone euro*

* Zone euro : hors Luxembourg de 1991 à 2003 ; France, Allemagne et Espagne pour 2004 ; France et Allemagne pour 2005
Sources : OCDE, Eurostat

été dynamisées sur la seconde moitié de la décennie quatre-vingt-dix par les craintes associées au bug de l'an 2000. Après l'éclatement de la bulle en 2000-2001, la diffusion des TIC paraît globalement stabilisée dans les deux zones. Mais le niveau même de cette diffusion paraît largement supérieur, aux États-Unis, à celui constaté dans la zone euro. Ainsi, deux questions se posent :

- pourquoi la diffusion des TIC n'augmente-t-elle plus depuis 2000 ?
- Et, pourquoi un tel écart de diffusion des TIC entre la zone euro et les États-Unis ?

La stabilisation de la diffusion des TIC aux États-Unis depuis 2000 pourrait s'expliquer par différents facteurs

Observons tout d'abord que la baisse du prix relatif des TIC implique que la diffusion de ces dernières

peut continuer d'augmenter en volume alors même que le taux d'investissement en TIC ou la part des TIC dans l'investissement, mesurés en valeur, demeurent stabilisés. Cependant, le déclassement rapide des TIC peut avoir atténué cet effet volume.

De plus, il apparaît que la baisse du prix des TIC est moins importante depuis la fin des années quatre-vingt-dix qu'auparavant (cf. graphique 6). Plus précisément, la baisse du prix des matériels informatiques a été plus rapide durant la seconde moitié de la décennie quatre-vingt-dix, le taux de croissance du prix des matériels informatiques retrouvant depuis 2000 un rythme très proche de celui observé avant 1995.

Ce ralentissement de la baisse du prix des TIC peut expliquer celui de la diffusion des TIC : tout d'abord, l'élasticité-prix de l'investissement en TIC est négative et forte (cf. Cette *et alii*, 2005) ; ensuite, le ralentissement de la baisse du prix des TIC peut correspondre à un ralentissement des gains en performances de ces produits et, en conséquence, de l'incitation à renouveler le stock installé de capital TIC et à substituer des TIC aux autres facteurs de production.

Une question importante est celle de la raison du ralentissement de la baisse du prix des TIC depuis le début des années 2000. Aizcorbe, Oliner et Sichel (2006) ont analysé cette question de façon approfondie. Selon eux, ce ralentissement s'expliquerait par une augmentation des marges dans la production des semi-conducteurs et non par une

Évolution annuelle moyenne du prix des dépenses d'investissement relativement au prix du PIB

(en %)

	1960-2006	1960-1970	1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2006
Total investissements	- 1,3	- 1,0	0,1	- 1,8	- 2,5	- 1,4
Biens d'équipement	- 2,4	- 1,7	- 0,9	- 2,5	- 3,6	- 3,4
TIC	- 6,0	- 4,3	- 6,5	- 5,9	- 7,4	- 5,9
dont :						
Matériel informatique	- 19,5	- 22,8	- 22,9	- 16,0	- 19,3	- 14,7
Logiciels	- 4,4	- 3,9	- 5,6	- 5,2	- 3,7	- 3,3
Matériel de communication	- 2,4	- 1,2	- 2,5	- 1,5	- 3,2	- 4,1

Source : BEA

modification du rythme des gains en performances de ces semi-conducteurs. Cette analyse est basée sur des données recueillies auprès des producteurs de semi-conducteurs eux-mêmes.

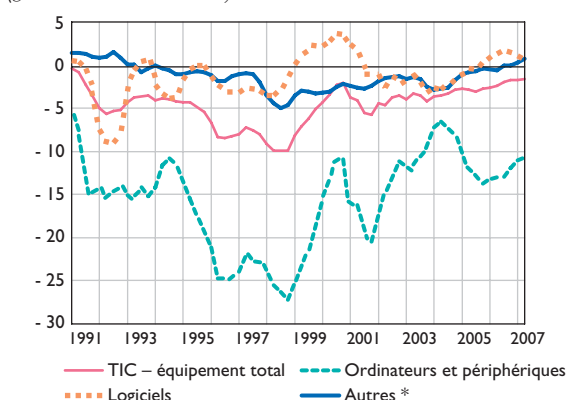
Mais comment expliquer que l'on observe une stabilisation de la diffusion des TIC et pas seulement un ralentissement ? Une explication peut être que le ralentissement de la baisse du prix des TIC a été concomitant de l'arrivée à un niveau « optimal » de diffusion des TIC. La diffusion des TIC ne peut indéfiniment progresser. Le palier actuel de diffusion des TIC correspondrait ainsi à un niveau reflétant une certaine complémentarité entre investissement TIC et investissement non TIC (quelle que soit la rapidité des gains en performances des TIC, l'utilisation d'un ordinateur individuel nécessite une table pour poser cet ordinateur et une chaise pour s'asseoir devant !).

Une autre explication de la stabilisation de la diffusion des TIC pourrait être une plus grande sélectivité de l'investissement en TIC après un certain surinvestissement durant la décennie quatre-vingt-dix. La diffusion des TIC pourrait s'être stabilisée mais l'impact des TIC sur la productivité pourrait avoir simultanément augmenté comme en témoignerait l'accélération de la productivité globale des facteurs depuis le début des années 2000 dans les secteurs non producteurs de TIC (cf. Jorgenson, Ho and Stiroh, 2007).

Quelles sont les perspectives envisageables concernant la diffusion des TIC et la croissance de la productivité ? À partir de l'édition 2005 de l'*"international technology roadmap for semiconductors"*, Jorgenson, Ho et Stiroh (2007) indiquent que le cycle de renouvellement des puces aurait été raccourci de 3 à 2 ans à partir du milieu des années quatre-vingt-dix

Graphique 6 Prix des TIC aux États-Unis

(glissement annuel en %)



Note : Inclus le matériel de communication, les instruments non médicaux et le matériel médical

Source : BEA

et pourrait s'allonger à partir de la seconde moitié des années 2000. Partant de l'hypothèse d'un affaiblissement de la contribution des TIC à la croissance de la productivité globale des facteurs, leur scénario central de croissance de la productivité horaire du travail consiste ainsi en un passage d'un rythme de 3,1 % sur la première moitié des années 2000 à un rythme de 2,5 % ensuite, légèrement plus faible que celui observé sur la seconde moitié des années quatre-vingt-dix (2,7 %).

Analysant l'impact de la diffusion des TIC, Fosler et Van Ark (2007) remarquent que le ralentissement de la productivité concerne les activités non industrielles. Ils soulignent le risque que la contribution des TIC à la croissance de la productivité, en particulier dans les services, ait atteint un maximum avant une possible seconde vague d'accélération de la productivité associée aux TIC.

La diffusion plus faible des TIC dans la zone euro comparée aux États-Unis pourrait s'expliquer principalement par des écarts dans les niveaux d'éducation et des rigidités sur les marchés des biens et du travail

L'utilisation performante des TIC appelle une main-d'œuvre en moyenne plus qualifiée que l'usage des autres technologies. Elle nécessite également certaines formes de flexibilité organisationnelle que peut brider une réglementation trop importante sur les marchés des biens et du travail. Ces relations ont été illustrées de façon descriptive par différents travaux (par exemple OCDE, 2003) et confirmées par des études économétriques (par exemple Gust et Marquez, 2004 et Aghion *et alii*, 2007). Du fait d'un plus faible niveau moyen d'éducation de sa population

en âge de travailler et de plus fortes rigidités sur les marchés des biens et du travail, la zone euro bénéficierait moins (en termes de productivité) de l'usage des TIC que les États-Unis. Pour cette raison, la diffusion des TIC demeurerait plus faible dans la zone euro qu'aux États-Unis. Le graphique 7 illustre ces relations.

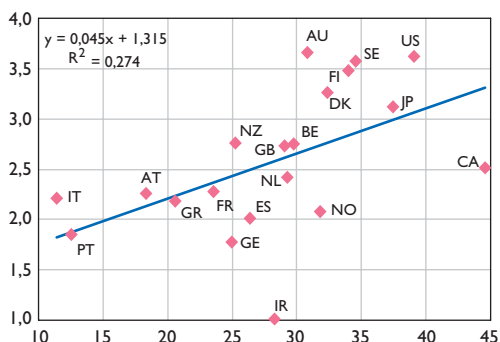
En Europe, l'augmentation progressive du niveau moyen d'éducation de la population en âge de travailler et la mise en œuvre actuelle de réformes sur les marchés des biens et du travail inspirent un certain optimisme concernant les évolutions possibles de la productivité sur les prochaines années. Dans l'Union européenne à 15, au sein de la population âgée de 20 à 24 ans, la proportion des personnes ayant atteint un niveau d'éducation secondaire a augmenté de 69,2 % en 1995 à 74,8 % en 2006. D'importantes réformes ont déjà été mises en œuvre sur le marché du travail, en particulier en Allemagne (réformes Hartz), et plusieurs grands pays européens (en particulier la France et l'Italie) envisagent également la mise en œuvre d'ambitieuses réformes sur les marchés des biens et du travail.

Dans une étude récente, Bloom *et alii* (2007) montrent qu'au Royaume-Uni, les firmes filiales de multinationales américaines mobilisent les TIC d'une façon plus performante, *ceteris paribus*, que des firmes semblables qui ne sont pas des filiales d'entreprises américaines. Ceci suggère l'existence d'une culture d'entreprise plus performante dans les firmes américaines que dans les firmes européennes, en particulier concernant l'usage des TIC et la productivité. Mais ce type d'écart de culture est spontanément voué à disparaître, par effet d'imitation, comme cela a d'ailleurs toujours été le cas par le passé.

Graphique 7 Technologies de l'information et de la Communication (TIC)

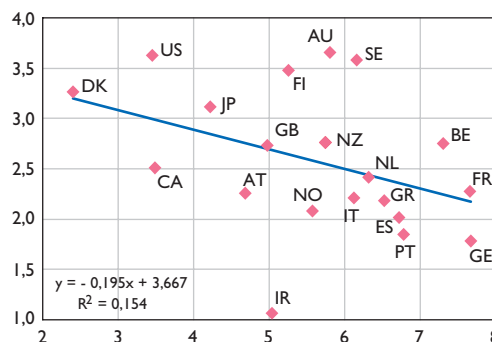
TIC et éducation

(abscisses : proportion de diplômés du tertiaire dans la population âgée de 25 à 64 ans, en % ; ordonnées : taux d'investissement en TIC, en %)



TIC et rigidité

(abscisses : indice de rigidité sur le marché du travail ; ordonnées : taux d'investissement en TIC, en %)



D'autres facteurs maintenant disparus ont pu ralentir la diffusion des TIC par le passé, comme, par exemple, les prix élevés des communications internet dans certains pays européens, du fait d'une insuffisante concurrence, et la baisse de la parité de l'euro vis-à-vis du dollar qui aurait augmenté le prix des TIC importées.

Enfin, les investissements directs importants de l'Europe aux États-Unis au début de la décennie actuelle, principalement dans le domaine des nouvelles technologies⁸, peuvent favoriser les transferts de technologie et la contraction des écarts de productivité par effet d'imitation.

3| Comment la dynamique sectorielle influe-t-elle sur la croissance de la productivité au niveau national ?

Une étude récente⁹ entreprise à la Banque de France a examiné la croissance de la productivité dans les principales économies européennes, la zone euro et les États-Unis. L'analyse a plus particulièrement visé à examiner d'éventuels effets sectoriels qui pourraient avoir influencé le ralentissement de la croissance de la productivité en zone euro.

Le secteur du commerce en Espagne, le secteur de la construction en Allemagne et les secteurs industriels espagnol et italien ont freiné la croissance de la productivité au niveau national. Notons qu'aucun secteur ne contribue négativement à la croissance de la productivité des États-Unis. Le graphique 8 montre les taux de croissance de la valeur ajoutée et de l'emploi dans les quatre secteurs mentionnés ci-dessus.

- La contribution négative du secteur de la construction en Allemagne résulte d'un déséquilibre hérité de la réunification allemande (cf. graphique 8A). Suite à la réunification et grâce à des subventions importantes au logement, le secteur s'est beaucoup développé jusqu'au milieu des années quatre-vingt-dix. L'atterrissage a eu lieu durant la dernière décennie et

a réduit la croissance du PIB allemand d'environ un quart de point de pourcentage¹⁰ (la contribution du secteur de la construction en termes de productivité était de - 0,2 entre 1995 et 2006). En revanche, le graphique 8A montre qu'à partir de 2005 la croissance de la valeur ajoutée et de l'emploi se redresse nettement, ce qui nous permet de supposer que l'ajustement du secteur de la construction est achevé. Des indicateurs semblent corroborer ceci : au premier trimestre 2007, la formation brute de capital fixe dans la construction a augmenté de 15,3 % par rapport au premier trimestre 2006.

- Si le secteur du commerce a pénalisé la croissance de la productivité en Espagne, ceci est dû à la faible croissance de la valeur ajoutée par rapport au dynamisme de l'emploi (graphique 8B).

- Le secteur dont émane la plus forte contribution négative à la croissance de la productivité en Italie et en Espagne est l'industrie. Ceci peut s'expliquer par un phénomène de désindustrialisation particulièrement important dans ces deux pays, auquel s'ajoute un ajustement retardé de l'emploi. Plus exactement, le graphique 8C montre qu'en Italie la croissance de la valeur ajoutée diminue sensiblement à partir de 2000 et devient même négative entre 2001 et 2005. Si l'Espagne connaît également une décélération, la croissance de la valeur ajoutée demeure, toutefois, positive. À cela s'ajoutent des ajustements retardés d'emploi, ce qui explique la mauvaise performance des secteurs en termes de productivité. En revanche, les graphiques 8C et 8D montrent qu'à partir de 2005, la croissance de la valeur ajoutée industrielle accélère significativement en Italie et en Espagne, ce qui nous permet de supposer que la contribution négative des secteurs industriels à la croissance de la productivité dans ces deux pays a pris fin.

La croissance de la productivité en zone euro a souffert d'une série de restructurations sectorielles qui étaient longues mais transitoires. En particulier, les contractions et restructurations dans le secteur allemand de la construction et dans les secteurs industriels italien et espagnol semblent terminées. Cette parenthèse cyclique fermée, nous pouvons envisager que le taux de croissance de la productivité des principales économies européennes retrouve

8 De Santis (R.A.), Anderton (R.) et Hijzen (A.) (2004)

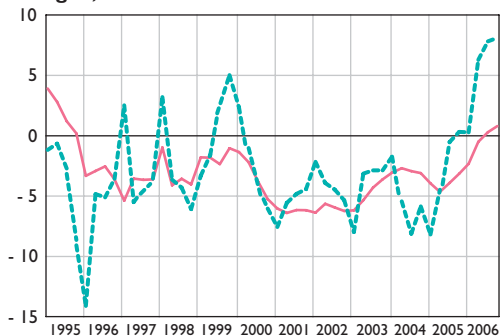
9 « Décomposition de productivité et dynamiques sectorielles » dans cette même livraison du Bulletin

10 ECFIN Country Focus (2007) : "Upswing in Germany: how long will it last?", vol. n° 4, issue 5, avril

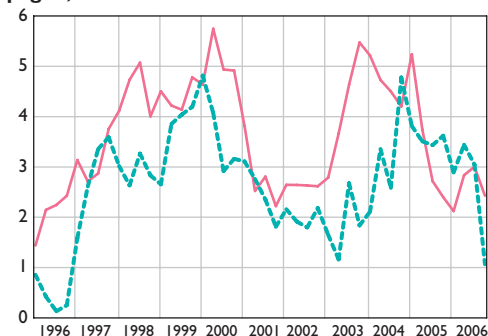
Graphique 8 Contributions sectorielles négatives à la croissance de la productivité

(1995-2006, en glissement annuel)

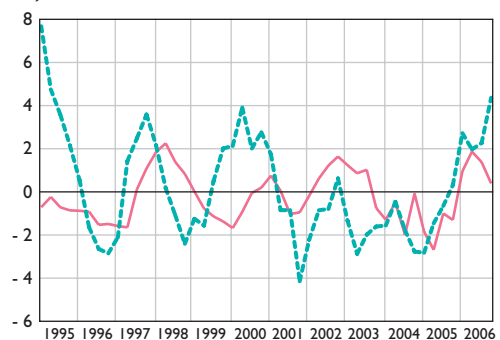
A : Allemagne, secteur de la construction



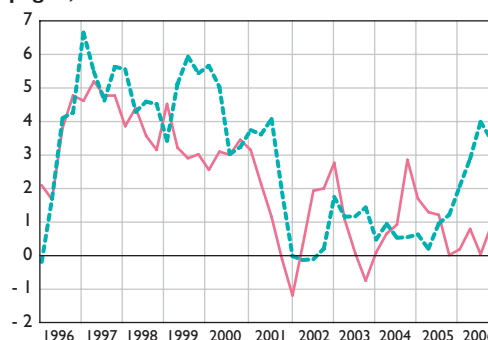
B : Espagne, secteur du commerce



C : Italie, secteur de l'industrie



D : Espagne, secteur de l'industrie



— Emploi

- - - Valeur ajoutée

un niveau structurel plus élevé. L'accélération de la croissance de la productivité observée depuis 2005 semble corroborer cette hypothèse. En revanche, une augmentation supplémentaire du taux d'emploi, en ligne avec l'agenda de Lisbonne, pourrait peser sur l'évolution de la productivité en zone euro.

En contrepartie, la décélération de la croissance de la productivité aux États-Unis résulte probablement de facteurs conjoncturels et structurels à la fois. En effet, tandis que l'augmentation de l'emploi reste soutenue depuis environ deux ans, l'activité économique décélère simultanément.

Les développements précédents suggèrent que les tendances récentes d'accélération de la productivité aux États-Unis et de ralentissement dans la zone euro pourraient s'inverser une nouvelle fois dans la période à venir : la productivité du travail pourrait ralentir aux États-Unis, les TIC contribuant moins à son dynamisme ; elle pourrait accélérer en Europe, grâce à des effets de structures sectorielles moins défavorables à court terme, à une diffusion plus rapide des TIC et à l'effet des réformes structurelles en cours à long terme. Néanmoins, une poursuite de l'augmentation des taux d'emploi, en ligne avec l'agenda de Lisbonne, pèserait sur les évolutions dans la zone euro. Les évolutions étudiées ici étant récentes, ces analyses nécessitent cependant confirmation : comme le montrent les récentes révisions de la productivité américaine, l'analyse en temps réel peut s'avérer délicate.

Bibliographie

Aghion (P.), Askenazy (P.), Bourlès (R.), Cetto (G.) et Dromel (N.) (2007)

« Éducation supérieure, rigidités de marché et croissance », à paraître

Aizcorbe (A.), Oliner (S. D.) et Sichel (D. E.) (2006)

"Shifting trends in semiconductor prices and the pace of technical progress", Document de travail, *Finance and Economics Discussion Series*, Federal Reserve Board, Washington DC, 2006-44, septembre

Bloom (N.), Sadun (S.) et Van Reenen (J.) (2007)

"Americans do I.T. better: US multinationals and the productivity miracle", *CEPR discussion paper*, n° 6291

Bowman (D.), Madigan (B.), de Michelis (A.), Oliner (S.), Reifschneider (D.) et Sichel (D.) (2004)

"Productivity growth, information technology and monetary policy", *Économie internationale*, n° 98, 2^{ème} trimestre

Bourlès (R.) et Cetto (G.) (2007)

"Trends in structural productivity levels in the major industrialised countries", *Economics Letters*, doi : 10.1016/j.econlet.2006.09.027

Cetto (G.), Lopez (J.) et Noual (P.-A.) (2005)

"Investment in information and communication technologies: an empirical analysis", *Applied Economics Letters*, vol. n° 12, n° 5, avril

Cetto (G.) et Pfister (C.) (2004)

"Challenges of the new economy for monetary policy", *International Productivity Monitor*, n° 8, printemps

Commission européenne (2006)

"Quarterly report on the Euro area", DG ECFIN, vol. n° 5, n° 4

Commission européenne (2007)

"Upswing in Germany: how long will it last?", ECFIN *Country Focus*, DG ECFIN, vol. n° 4, issue 5, avril

De Santis (R. A.), Anderton (R.) et Hijzen (A.) (2004)

"On the determinants of the euro area FDI to the United States: the knowledge-capital-Tobin's Q framework", *ECB Working Paper*, n° 329

Fosler (G. D.) et Van Ark (B.) (2007)

"Is ICT contribution to productivity growth peaking?", *The Conference Board Executive Action Reports*, n° A-0224-07-EA, janvier

Gust (C.) et Marquez (J.) (2004)

"International comparisons of productivity growth: the role of information technology and regulatory practices", *Labour Economics*, vol. n° 11

Issing (O.) (2004)

"New technologies, productivity and monetary policy", *Économie internationale*, n° 98, 2^{ème} trimestre

Jorgenson (D. W.), Ho (M. S.) et Stiroh (K. J.) (2007)

"A retrospective look at the US productivity growth resurgence", *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*, n° 277, février

Kahn (J. A.) et Rich (R. W.) (2006)

"Tracking productivity in real time", *Current issues in Economics and Finance*, vol. n° 12, n° 8, novembre

Mc Morrow (K.) et Röger (W.) (2007)

"Analysis of EU growth trends, with a particular focus on Germany, France, Italy and the UK", *National Institute Economic Review*, n° 199, janvier

OCDE (2003)

"ICT and economic growth"

OCDE (2007)

« Perspectives économiques de l'OCDE », vol. n° 2007/1, n° 81, juin

Van Ark (B.) et Inklaar (R.) (2005)

"Catching up or getting stuck? Europe's trouble to exploit ICT's productivity potential", *Research Memorandum GD-79*, *Publications of the Groningen Growth and Development Centre*