

Direction des Études et Synthèses Économiques

G 2011 / 10

**La tertiarisation de l'économie française
et le ralentissement de la productivité
entre 1978 et 2008**

Amandine SCHREIBER* et Augustin VICARD

Document de travail



Institut National de la Statistique et des Études Économiques

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES

*Série des documents de travail
de la Direction des Études et Synthèses Économiques*

G 2011 / 10

La tertiarisation de l'économie française et le ralentissement de la productivité entre 1978 et 2008

Amandine SCHREIBER* et Augustin VICARD**

JUIN 2011

Les principaux résultats de cette étude sont parus dans un dossier de l'Économie française, édition 2011 (Schreiber et Vicard, 2011). Cette étude est également parue sous la forme d'un document de travail de la Dares (n°161, juin 2011). Les auteurs remercient Benjamin Delozier, Mathilde Gaini, Rémy Lecat et Céline Thévenot pour leurs remarques, ainsi que les participants du séminaire interne de la Dares et du séminaire du département des Études économiques d'ensemble de l'Insee. Ils remercient également pour leur aide Johara Khélif et Fabien Toutlemonde.

* Direction générale de l'administration et de la fonction publique

** Département des Études Économiques d'Ensemble - Division « Redistribution et Politiques Sociales »
Timbre G210 - 15, bd Gabriel Péri - BP 100 - 92244 MALAKOFF CEDEX

La tertiarisation de l'économie française et le ralentissement de la productivité entre 1978 et 2008

Résumé

En France, comme dans de nombreux pays industrialisés, les gains de productivité du travail ont connu un tassement régulier lors des trois dernières décennies : dans le secteur marchand, la productivité du travail par tête a augmenté de 2,6 % en moyenne par an de 1979 à 1989, de 1,9 % de 1990 à 1999 et de 1,0 % par an de 2000 à 2008. Parallèlement, le processus de tertiarisation s'est poursuivi. Depuis 1978, 150 000 postes sont créés en moyenne chaque année dans les services marchands, alors que 60 000 sont détruits dans l'industrie.

Cette tertiarisation est souvent présentée comme un des facteurs à l'origine du ralentissement de la productivité. Nous montrons cependant que ce n'est pas le facteur principal : selon notre décomposition, si la répartition sectorielle des emplois dans le secteur marchand était restée la même de 1978 à 2008, les gains annuels moyens de productivité du travail auraient été de 2,0 % sur la période, alors qu'ils ont été en réalité de 1,9 %, soit un niveau seulement très légèrement inférieur.

Le ralentissement se manifeste davantage au sein des grandes branches (agriculture, services marchands, construction, et, dans une moindre mesure, industrie) et de leurs sous-branches, et ce tout particulièrement entre les années 1990 et les années 2000. Les gains annuels moyens de productivité perdent en effet 3,7 points dans l'agriculture entre les deux décennies, 0,8 point dans l'industrie, 0,3 point dans les services marchands et 2,0 points dans la construction.

Mots-clés : Productivité du travail, tertiarisation, désindustrialisation, transformations structurelles

Tertiarisation of the French Economy and the slowdown in labor productivity between 1978 and 2008

Abstract

In France, as in many industrialized countries, labor productivity experienced a slowdown over the past three decades: labor productivity per capita increased by 2.6% per year from 1979 to 1989, by 1.9% from 1990 to 1999 and by 1.0% per year from 2000 to 2008. Meanwhile, tertiarisation went on. Since 1978, 150,000 jobs were created on average each year in the services sector, while 60,000 were destroyed in manufacturing.

The service sector is often presented as one major factor behind the slowdown in productivity. We show however that this is not the main driving factor. According to our decomposition, if the share of each sector in the total employment had remained the same from 1978 to 2008, annual average labor productivity gains would have been at a level of 2.0%. Instead, they were actually at 1.9%, a level only slightly lower.

The slowdown is in fact driven by the evolution within the major sectors (agriculture, market services, construction, and to a lesser extent, manufacturing) and their sub-branches, especially between the 1990's and 2000's. Annual average productivity gains were reduced by 3.7 percentage points in agriculture between the two decades, by 0.8 percentage points in manufacturing, by 0.3 percentage points in services and by 2.0 points in construction.

Keywords: Labor productivity, tertiarisation, deindustrialisation, structural change

Classification JEL : E23 - E24

Sommaire

Synthèse introductive	4
I - Croissance, emploi et productivité en perspective	5
II - Un panorama de la productivité par branche entre 1978 et 2008	9
<i>II.1 L'agriculture : des gains de productivité très prononcés, en baisse en fin de période</i>	<i>9</i>
<i>II.2 L'industrie : des gains de productivité particulièrement stables, aux alentours de 3 % par an, mais en ralentissement sensible depuis le milieu des années 2000</i>	<i>9</i>
<i>II.3 La construction : un ralentissement de la productivité très marqué depuis le début des années 1990</i>	<i>13</i>
<i>II.4 Les services principalement marchands : un ralentissement de la productivité d'environ 1 point sur la période 1978-2008</i>	<i>14</i>
III - Les transferts d'emploi entre branches et le ralentissement de la productivité	16
<i>III.1 L'effet instantané des transferts d'emplois de l'agriculture et de l'industrie vers les services permettent d'expliquer la moitié de la rupture de productivité observée au début des années 1990</i>	<i>19</i>
<i>III.2 L'effet instantané des transferts d'emplois entre branches sur le niveau moyen de productivité ne contribue plus à expliquer la nouvelle rupture de productivité observée au début des années 2000</i>	<i>20</i>
<i>III.3 L'effet dynamique des transferts d'emplois entre branches joue dans le sens attendu et vient freiner les gains de productivité</i>	<i>22</i>
<i>III.4 Au total, comptablement, les gains de productivité de l'économie auraient été légèrement plus élevés s'il n'y avait eu aucun transfert d'emplois entre branches entre 1978 et 2008</i>	<i>23</i>
Bibliographie	25
Annexe 1 : Détail de la décomposition de la croissance de la productivité en effet intra-branche et effet de structure	26
Annexe 2 : Décomposition de la croissance de la productivité entre effet de structure et composante intra-branche : méthodologie adoptée	28
Annexe 3 : Reventilation de l'intérim dans les branches utilisatrices de 1978 à 2008	31
Annexe 4 : Résultats de l'analyse en base 2000 de 1978 à 2007	36
Annexe 5 : Mesure de la productivité dans les services et l'immobilier	39

Synthèse introductive

En France, comme dans de nombreux pays industrialisés, les gains de productivité du travail ont connu un tassement régulier lors des trois dernières décennies : dans le secteur marchand, la productivité du travail – mesurée comme le rapport entre la valeur ajoutée produite et le nombre de personnes en emploi – a augmenté de 2,6 % en moyenne par an de 1979 à 1989, de 1,9 % de 1990 à 1999 et de 1,0 % par an de 2000 à 2008. Parallèlement, le processus de tertiarisation s'est poursuivi. Depuis 1978, 150 000 postes sont créés en moyenne chaque année dans les services marchands, alors que 60 000 sont détruits dans l'industrie.

La tertiarisation est souvent présentée comme un des facteurs à l'origine du ralentissement de la productivité. Pourtant, si la répartition sectorielle des emplois dans le secteur marchand était restée la même de 1978 à 2008, les gains annuels moyens de productivité apparente du travail auraient été de 2,0 % sur la période, alors qu'ils ont été en réalité de 1,9 %, soit un niveau seulement très légèrement inférieur.

Cette apparente neutralité des transformations de la structure d'emplois cache en réalité deux types d'interaction entre tertiarisation et évolution de la productivité, dont les effets se compensent quasiment sur la période étudiée. En effet, dès lors que la productivité diffère selon les branches, une nouvelle répartition des emplois entre activités va avoir deux types de conséquences sur la tendance globale de productivité :

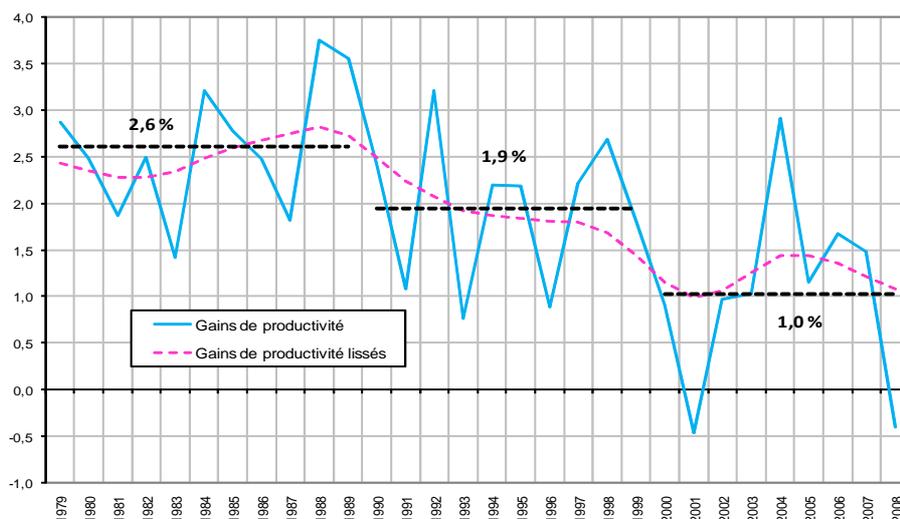
- À long terme, une nouvelle ventilation des emplois d'une branche dynamique en termes de productivité vers une autre peu dynamique va entraîner un ralentissement de la tendance de gains de productivité. C'est le cas sur la période 1978-2008, où la progression de la productivité est ralentie par le poids croissant de branches peu dynamiques, comme les services orientés vers les particuliers ou certaines branches des services orientés vers les entreprises, et le déclin de branches particulièrement à productivité dynamique, comme l'agriculture ou certaines branches de l'industrie manufacturière.
- À court terme cependant, une redistribution des emplois d'une activité peu productive – en niveau et aux prix courants – vers une activité plus productive va entraîner une hausse de la productivité mesurée pour l'ensemble de l'économie. C'est ce qui se produit de 1978 jusqu'au milieu des années 1990, par le biais de transferts d'emplois de secteurs peu productifs en niveau (agriculture et textile notamment), vers des secteurs davantage productifs (services aux entreprises). La disparition de ce second mécanisme à partir du milieu des années 1990 contribue à expliquer le ralentissement de la productivité observé entre les décennies 1980 et 1990, mais pas celui, plus récent, du tournant des années 2000.

Ainsi, le processus de tertiarisation n'est pas le canal principal du ralentissement tendanciel de productivité observé lors des trente dernières années. Ce dernier se manifeste davantage au sein des grandes branches (agriculture, services marchands, construction, et, dans une moindre mesure, industrie) et de leurs sous-branches, et ce tout particulièrement entre les années 1990 et 2000. Les gains annuels moyens de productivité perdent en effet 3,7 points dans l'agriculture entre les décennies 1990 et 2000, 0,8 point dans l'industrie, 0,3 point dans les services marchands et 2,0 points dans la construction. Nous n'explorons pas ici les raisons qui peuvent expliquer ce ralentissement de la productivité à l'intérieur des branches, dont une partie relève certainement de la baisse de la durée du travail et de la baisse du coût relatif du travail peu qualifié induite par différentes mesures de politique de l'emploi visant précisément à « enrichir la croissance en emploi », donc à ralentir la productivité.

I - Croissance, emploi et productivité en perspective

Depuis la fin des années 1970, le rythme de croissance de la productivité du travail en France s'est abaissé en trois paliers - correspondant approximativement aux décennies 1980, 1990 et 2000. Après des gains annuels de près de 2,6 % par an sur la décennie 1980 dans les branches principalement marchandes de l'économie, hors activités immobilières (*encadré 1*), la productivité du travail - mesurée comme le rapport entre la valeur ajoutée produite en volume et le nombre de personnes en emploi - a augmenté de 1,9 % en moyenne par an dans les années 90 et de 1,0 % par an de 2000 à 2008 (Graphique 1).

Graphique 1. Gains de productivité par tête dans l'ensemble de l'économie



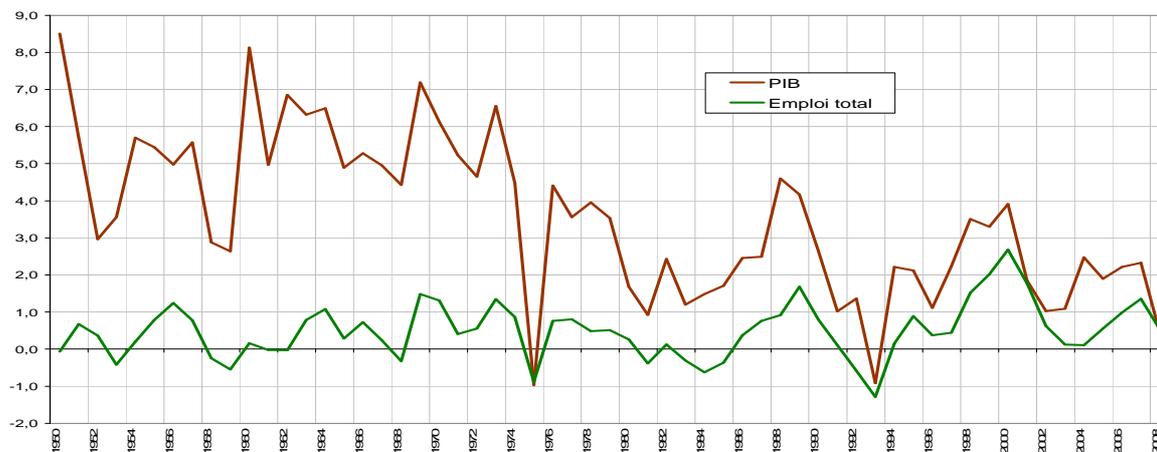
Champ : branches marchandes hors activités immobilières.
Source : Insee, comptes nationaux – base 2005.

Le ralentissement des gains de productivité par tête est encore plus manifeste lorsqu'on met en perspective les trois dernières décennies avec celles des « Trente Glorieuses », où elle atteignait 5 % à l'an en moyenne.

Ce ralentissement des gains de productivité a entraîné un net infléchissement de la croissance économique. Au lendemain de la deuxième guerre mondiale et jusqu'au premier choc pétrolier en effet, l'économie française avait connu une période de croissance vigoureuse, de l'ordre de 5,3 % en moyenne par an. Le développement de l'industrie et des secteurs du bâtiment et des travaux publics, nécessaire à la reconstruction du pays et à la modernisation de ses infrastructures, constituait à l'époque le principal moteur de la croissance. Après le premier choc pétrolier, l'économie française a vu son rythme de croissance fortement réduit, le PIB ne progressant plus que de 2,1 % en moyenne par an entre 1974 et 2008.

Tirée par la croissance de la population active, la croissance moyenne de l'emploi n'a que peu changé d'une période à l'autre : en moyenne de +0,5 % par an pendant les « Trente Glorieuses » elle est passée à +0,6 % par an depuis 1974. Depuis le premier choc pétrolier, l'emploi a toutefois connu des variations de plus grande ampleur : une baisse de 0,8 % lors de la récession de 1975 et une chute de 1,2 % lors de celle de 1993 ; à l'inverse, une progression particulièrement forte, de 2,1 % en moyenne par an, de 1999 à 2001.

Graphique 2. Évolution de la valeur ajoutée totale en volume, et de l'emploi total – variations annuelles moyennes en %



Source : Insee, comptes nationaux – base 2005.

Les mutations de l'économie française ont profondément transformé la structure de l'emploi. Au début des années 1950, l'agriculture regroupait 29 % des emplois, tandis que l'industrie et les services marchands employaient chacun 25 % des actifs occupés, et les services principalement non marchands 15 % (Bouvier, Pilarski, 2008). Le nombre de personnes en emploi dans l'agriculture a été divisé par six entre 1949 et 2008. Depuis 1978, l'emploi dans le secteur industriel a connu une baisse quasiment ininterrompue, de - 1,3 % par an en moyenne, soit une destruction annuelle moyenne de - 60 000 postes, quand les services marchands en créaient + 150 000 par an.

Encadré 1. Champ de l'étude : le secteur principalement marchand, hors immobilier, et en reventilant l'intérim dans les branches utilisatrices

Dans la branche des services administrés et dans l'immobilier, les règles spécifiques d'évaluation de la production et de la valeur ajoutée en comptabilité nationale limitent l'interprétation des évolutions de la productivité (annexe 5).

Les services administrés et les activités immobilières ont donc été exclus du champ analysé dans ce dossier. Cette restriction conduit à mesurer des gains de productivité en moyenne plus dynamiques : 2,6 % par an sur ce champ restreint contre 1,9 % par an pour l'ensemble de l'économie nationale au cours de la décennie 80, 1,9 % contre 1,3 % au cours des années 90 et 1,0 % contre 0,8 % de 2000 à 2008 (tableau).

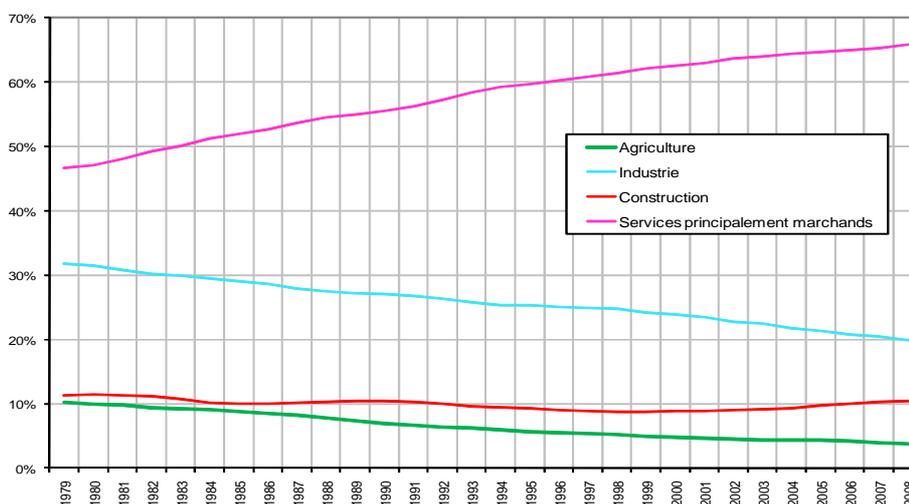
	Gains de productivité, en %			Niveau de productivité, milliers d'euros		
	1979-1989	1989-1999	2000-2008	1979-1989	1989-1999	2000-2008
Ensemble de l'économie	1,9	1,3	0,8	29,5	45,6	58,9
Champ restreint	2,6	1,9	1,0	28,7	44,2	55,0

Source : Insee, comptes nationaux – base 2005.

Par ailleurs, en comptabilité nationale, les travailleurs intérimaires sont classés dans la branche des activités de services administratifs et de soutien, au sein des services principalement marchands, et ce, quelle que soit l'activité de l'entreprise dans laquelle ils travaillent effectivement. Or, au cours des 30 dernières années, les entreprises ont eu recours de manière croissante à l'intérim, notamment dans l'industrie. Dans cette étude, l'emploi intérimaire et la valeur ajoutée correspondante ont donc été systématiquement reventilés dans les branches utilisatrices (Gonzalez, 2002). Cette reventilation affecte la part des différentes branches dans l'emploi : en 2008, par exemple, l'industrie et la construction gagnent chacune 1 point de l'emploi total (hors services administrés et immobilier) tandis que les services marchands perdent deux points. Les niveaux de productivité des grandes branches en sont également légèrement affectés : toujours en 2008, ils sont abaissés de 2,5 % pour l'industrie, 2,8 % pour la construction, et relevés de 0,8 % pour les services marchands. Néanmoins, les résultats présentés dans ce dossier (en particulier les Graphiques 12, 13 et 14, et les tableaux 2 et 3) auraient été qualitativement similaires si l'on n'avait pas reventilé l'intérim dans les branches utilisatrices (cf. annexe 3, qui détaille la méthode adoptée dans cette étude pour reventiler l'intérim).

Sur la période analysée, la part dans l'emploi des services marchands gagne 20 points (de 46 % en 1978 à 66 % en 2008), tandis que celui de l'industrie en perd 12 (passant de 32 % à 20 %) et l'agriculture 7 (passant de 11 % à 4 %). Quant au poids du secteur de la construction dans l'emploi total, il est stable sur la période, oscillant aux alentours de 10 % (Graphique 3).

Graphique 3. Répartition de l'emploi total par branches de 1979 à 2008, en %



Champ : branches marchandes hors activités immobilières.

Source : Insee, comptes nationaux – base 2005.

Encadré 2. Explications possibles de la désindustrialisation

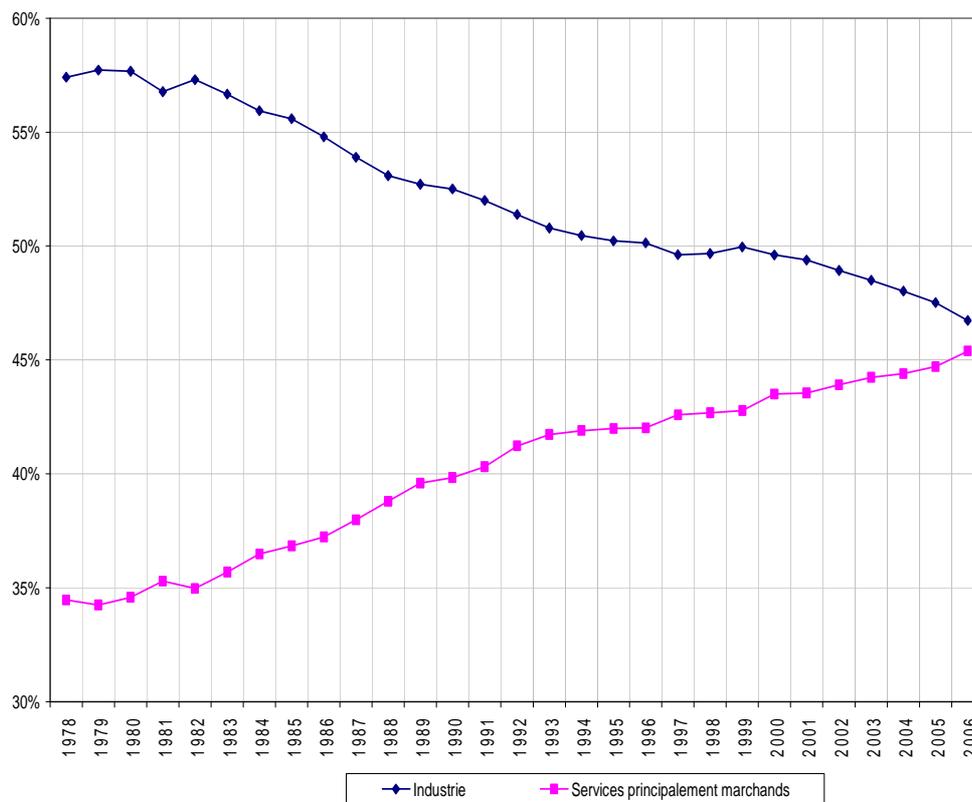
Le mouvement de désindustrialisation à l'œuvre depuis la fin des années 60 en France comme dans l'ensemble des pays industrialisés résulte d'une combinaison d'effets de demande et d'offre et marque une étape du développement de ces pays (Rowthorn et Ramaswamy, 1997).

Du côté de la demande, la loi d'Engel stipule que les ménages consacrent une part de leur budget plus importante aux services (services récréatifs, éducation, santé, etc.) à mesure que leur niveau de richesse augmente, et une part moindre à la consommation de biens matériels. Ainsi de 1978 à 2008, la part des dépenses de consommation finale des ménages consacrées aux biens industriels (qui comprennent ici une grosse partie du poste alimentation, car ils incluent les biens des industries agro-alimentaires) a baissé continûment : de 56 % à la fin des années 70, elle s'établissait à 46 % en 2008 (Graphique 4). La part de la consommation finale des ménages en services principalement marchands a subi le mouvement inverse, passant de 36 % en 1978 à 46 % en 2008.

Du côté de l'offre, les gains de productivité sont plus rapides dans l'agriculture et l'industrie, branches dans lesquelles le progrès technique a le plus vocation à être intégré. Le recul de la part de l'industrie dans l'emploi total, largement explicable par ces facteurs technologiques internes, se trouve renforcé par la globalisation et le recours croissant à l'importation de biens industriels en provenance des économies émergentes (Fontagné, Lorenzi, 2005). L'impact de la globalisation s'exerce au travers de trois canaux principaux. Les pays avancés sont tout d'abord incités à se *spécialiser* dans les activités les plus intensives en travail qualifié au sein de l'industrie comme des services. La *pression concurrentielle* accrue des pays du sud oblige ensuite les entreprises du nord à augmenter leur efficacité en baissant leur prix et en augmentant leur productivité, avec pour corollaire un recul de l'emploi industriel dans les industries affectées par cette concurrence. Enfin, des *délocalisations* d'activités participent à la réorganisation des entreprises.

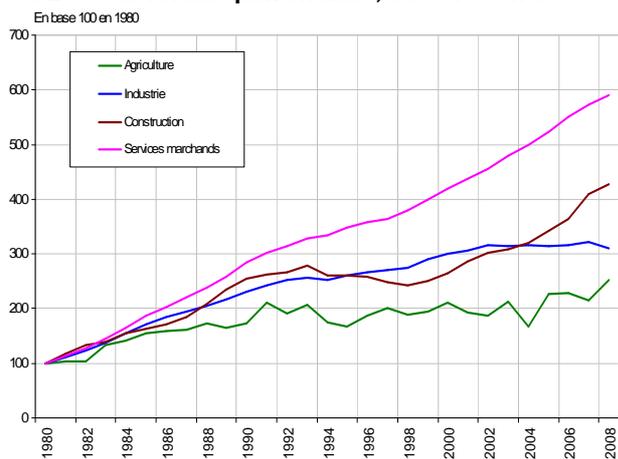
Bien que les parts de l'industrie et de la construction dans l'emploi total aient baissé régulièrement de 1978 à 2008, la valeur ajoutée industrielle en volume a toutefois continué d'augmenter sur la période (graphique 5). Sur la période récente (1993-2006), la croissance de la VA en volume a même été plus élevée dans l'industrie que dans les services ou dans l'ensemble de l'économie (graphique 6). Ce phénomène a été particulièrement marqué pendant la décennie 1990. On peut ainsi évoquer un ralentissement du phénomène de désindustrialisation pendant cette décennie.

Graphique 4. Part de leur budget consacré par les ménages à la consommation de biens industriels et de services marchands (en %)



Source : Insee

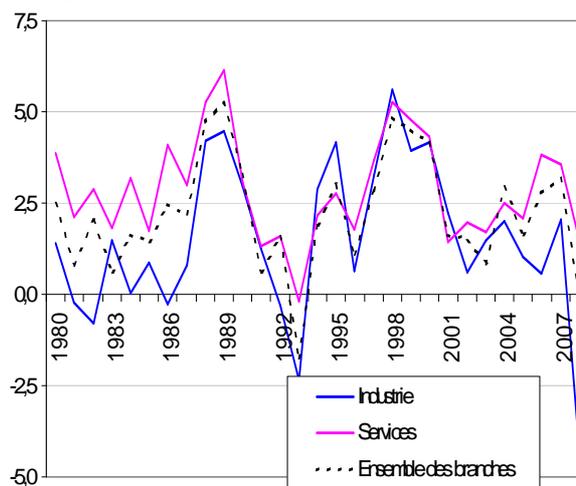
Graphique 5. Évolution de la valeur ajoutée de 1980 à 2008 en volume prix chaînés, base 100 en 1980



Champ : ensemble de l'économie, immobilier et services administrés inclus.

Source : Insee, comptes nationaux – base 2005.

Graphique 6. Croissance annuelle de la valeur ajoutée en volume prix chaînés 2000, en %



II - Un panorama de la productivité par branche entre 1978 et 2008

II.1 L'agriculture : des gains de productivité très prononcés, en baisse en fin de période

Comparés à ceux des autres branches, les gains de productivité de l'agriculture sont particulièrement élevés jusqu'au milieu des années 90. Ils sont de l'ordre de 6 % en moyenne par an sur les décennies 80 et 90 (Graphique 7). À la fin des années 90, la croissance de la productivité agricole chute très fortement et les gains se limitent à 2,4 % par an en moyenne de 2000 à 2008. Le dynamisme de la productivité, en réduisant les besoins de main-d'œuvre, a constitué le facteur principal de la forte baisse de l'emploi dans l'agriculture. Cependant, malgré les forts gains de productivité dans la branche agricole, les niveaux de productivité y restent sensiblement inférieurs à ceux des autres branches, et à ceux de l'industrie en particulier (Graphique 8).

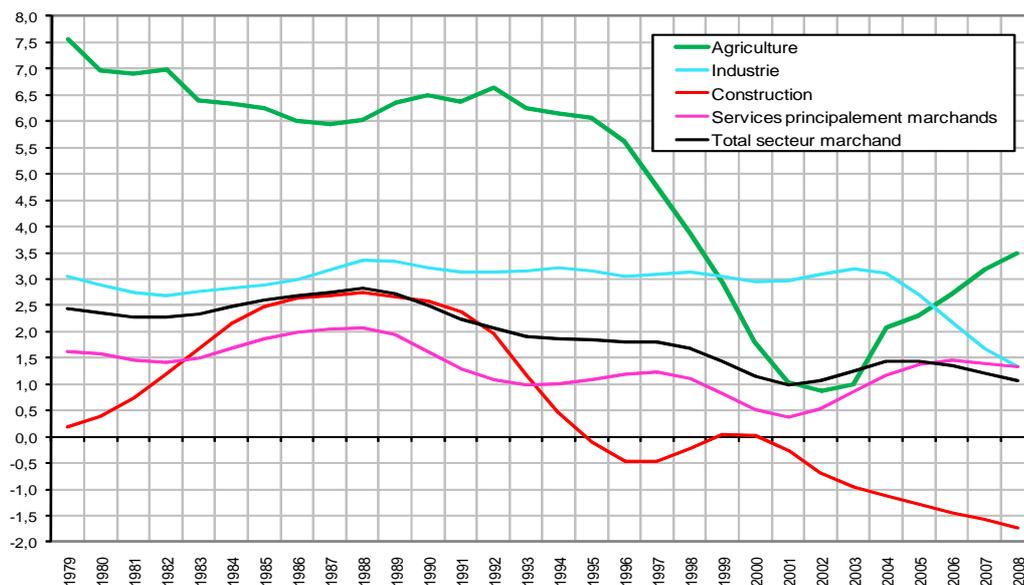
II.2 L'industrie : des gains de productivité particulièrement stables, aux alentours de 3 % par an, mais en ralentissement sensible depuis le milieu des années 2000

Le ralentissement de la productivité ne s'est manifesté que très tardivement dans l'industrie, à partir de la seconde moitié des années 2000, sans qu'on puisse conclure pour l'instant sur son caractère conjoncturel ou structurel. En effet, de 1978 au milieu des années 2000, cette branche avait conservé une tendance de gains de productivité par tête autour de 3 % (Graphique 7).

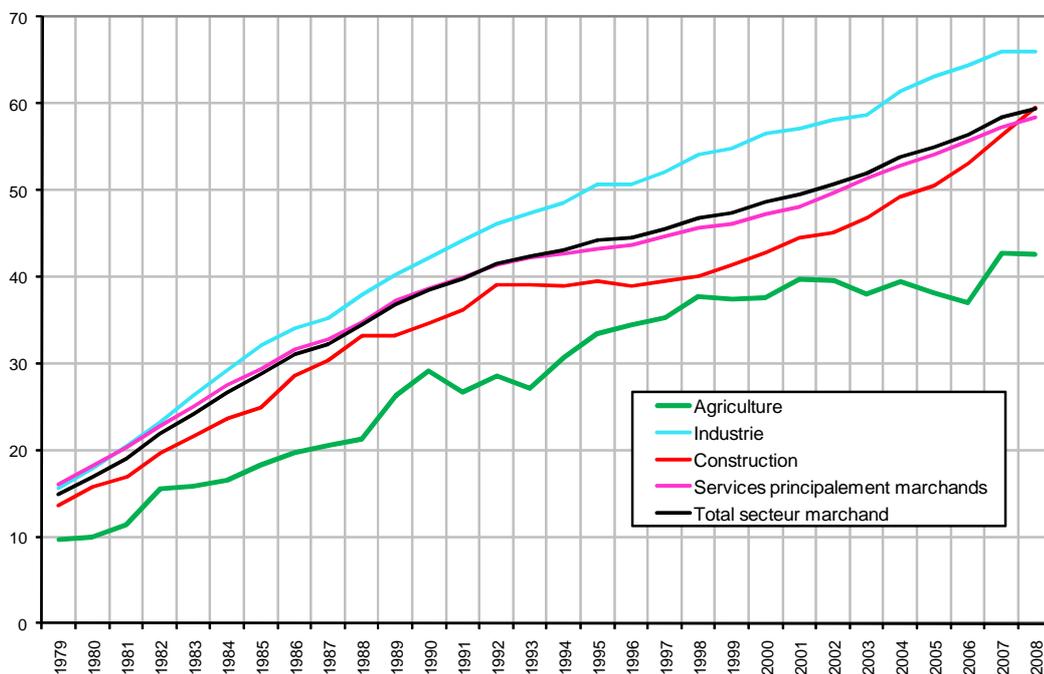
En dehors de la période récente, la stabilité des gains de productivité est d'autant plus remarquable que la durée du travail n'a pas diminué de manière régulière : la baisse a été beaucoup plus marquée dans la première partie des années 1980, à la suite de l'instauration de la semaine de 39 heures en 1982, et entre 1998 et 2002, lors du passage aux 35 heures. Cette baisse de la durée du travail aurait pu se traduire par une baisse de la productivité par tête dans l'industrie. Elle a en fait été compensée par une accélération de la productivité horaire du secteur. Ce constat peut être mis en relation avec les résultats établis à partir des enquêtes sur les changements organisationnels et l'informatisation (Greenan, Guillemot et Kocoglu (2010)) : durant les années 1990, les entreprises industrielles françaises se sont modernisées en adoptant de nouveaux procédés technologiques, mais aussi de nouveaux outils de management (juste à temps, flux tendus, équipes autonomes, etc.). À partir du début des années 2000, l'adoption de nouvelles pratiques organisationnelles s'est ralentie, mais d'autres mutations s'opèrent désormais, qui relèvent davantage de la structure externe (relation avec les clients et fournisseurs, régime de propriété) que de l'organisation interne des entreprises.

Au sein de l'industrie, les rythmes de croissance de la productivité des différentes sous-branches sont relativement soutenus sur la période. Ils sont en général supérieurs à la moyenne de l'ensemble du secteur marchand (Graphique 9).

Quelques activités industrielles se distinguent. La fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques enregistre notamment des gains de productivité très élevés, en particulier au début des années 2000 (Graphique 10). L'industrie pharmaceutique enregistre des gains supérieurs à la moyenne, de l'ordre de 4,7 % par an sur la période. La production et distribution d'électricité et de gaz, dont le niveau de productivité est 3 fois plus élevé que celui de l'ensemble du secteur marchand, fait également preuve d'un certain dynamisme, en déclin cependant au cours des années 2000.

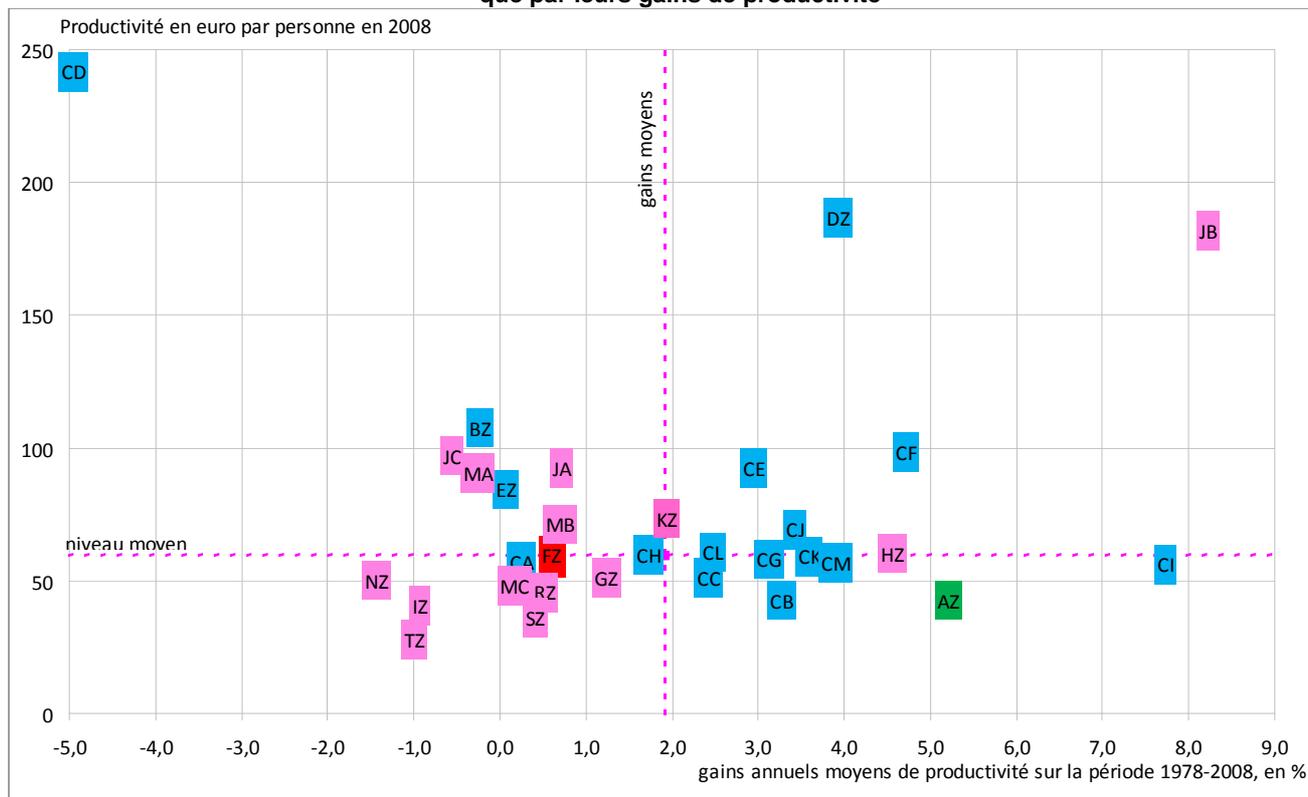
Graphique 7. Gains de productivité apparente du travail (en volume, en %)

Note : les gains de productivité ont été corrigés du cycle économique, par le biais d'un filtre d'Hodrick-Prescott (avec un paramètre de lissage $\lambda=6,25$) ; l'intérim a été reventilé dans les branches utilisatrices.
 Champ : branches marchandes hors activités immobilières.
 Source : Insee, comptes nationaux – base 2005

Graphique 8. Niveaux de productivité du travail (en valeur, milliers d'euros courants)

Note : l'intérim a été reventilé dans les branches utilisatrices.
 Champ : branches marchandes hors activités immobilières.
 Source : Insee, comptes nationaux – base 2005.

Graphique 9. Les branches se distinguent autant par leur niveau que par leurs gains de productivité



Industrie		FZ Construction	Services
AZ Agriculture		GZ Commerce et réparation d'automobiles	
BZ Industries extractives		HZ Transports et entreposage	
CA Agro-alimentaire		IZ Hébergement et restauration	
CB Textiles, habillement		JA Edition, audiovisuel et diffusion	
CC Bois, papier et imprimerie		JB Télécommunications	
CD Cokéfaction et raffinage		JC Informatique et services d'information	
CE Chimie		KZ Activités financières et d'assurance	
CF Industrie pharmaceutique		MA Activités juridiques, comptables, de gestion, d'architecture, d'ingénierie, de contrôle et d'analyses techniques	
CG Caoutchouc, plastique et autres produits minéraux non métalliques		MB Recherche-développement scientifique	
CH Métallurgie		MC Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques	
CI Produits informatiques, électroniques et optiques		NZ Activités de services administratifs et de soutien	
CJ Équipements électriques		RZ Arts, spectacles et activités récréatives	
CK Machines et équipements		SZ Autres activités de services	
CL Matériels de transport		TZ Activités des ménages en tant qu'employeurs	
CM Autres industries manufacturières			
DZ Electricité, gaz			
EZ Eau, assainissement, gestion des déchets et dépollution			

Note : l'intérim a été reventilé dans les branches utilisatrices.

Champ : branches marchandes hors activités immobilières.

Lecture : l'agriculture (branche AZ) est une branche particulièrement dynamique : en moyenne, entre 1978 et 2008, ses gains annuels de productivité sont légèrement supérieurs à 5 %, alors que les gains moyens des branches marchandes se situent autour de 2 %. En revanche, le niveau de productivité dans l'agriculture est relativement faible : environ 43 000 € par travailleur en 2008 contre 59 000 € dans l'ensemble des branches marchandes.

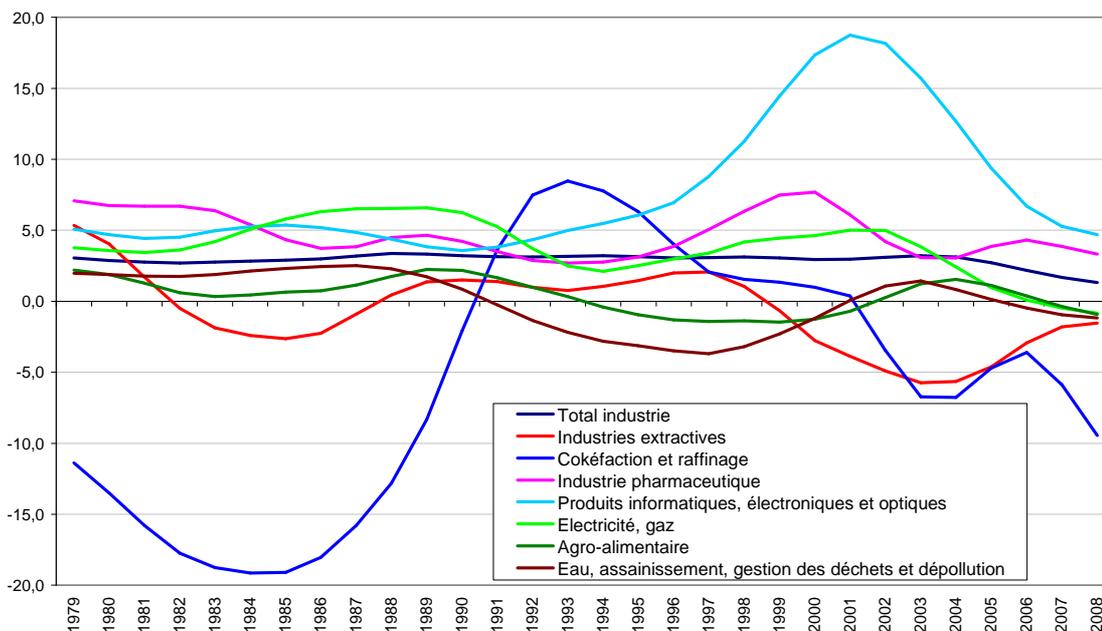
Source : Insee, comptes nationaux – base 2005

Cependant, la productivité de certaines activités industrielles diminue sur la période. L'activité de cokéfaction et de raffinage – qui pèse en 2008 pour moins de 0,05 % de l'emploi total du champ étudié – constitue un cas très particulier : sa productivité baisse en moyenne de 4,9 % par an, mais reste en niveau 4 fois plus élevée que celle de l'ensemble du secteur marchand. Pour les industries extractives, dont le niveau de productivité reste supérieur à la moyenne en 2008, la diminution de la productivité est de l'ordre de - 0,2 % par an. La productivité de la production et distribution d'eau stagne en moyenne sur la période.

Enfin, la fabrication de denrées alimentaires et de boissons enregistre des gains de productivité inférieurs à ceux de l'ensemble de l'économie marchande (0,4 % par an) : la

modernisation dans l'industrie agro-alimentaire a été à la fois plus lente et moins complète que celle intervenue dans l'ensemble de l'industrie au cours des années 1990 (Greenan, Guillemot et Kocoglu, 2010).

Graphique 10. Gains de productivité apparente du travail dans quelques branches industrielles (en volume, en %)



Lecture : les gains (lissés) de productivité de l'ensemble des branches industrielles ont été proches de 3 % entre 1979 et 2008. Cette quasi-stabilité recouvre toutefois de grandes disparités. Par exemple, la branche des produits informatiques, électroniques et optiques connaît des gains de productivité annuels autour de 5 % de 1979 à 1995, puis une accélération de la productivité lors de la décennie suivante.

Note : les gains de productivité ont été corrigés du cycle économique, par le biais d'un filtre d'Hodrick-Prescott (avec un paramètre de lissage $\lambda=6,25$) ; l'intérêt a été reventilé dans les branches utilisatrices.

Champ : branches marchandes hors activités immobilières.

Source : Insee, comptes nationaux – base 2005.

L'emploi industriel s'est fortement contracté, notamment dans les secteurs du textile et de l'habillement

Sur la période 1978-2008, la part de l'emploi industriel dans l'emploi total du secteur marchand hors immobilier, a chuté de 32,2 % (5,5 millions) à 19,9 % (3,8 millions). Toutes les branches industrielles ont été affectées par le mouvement de désindustrialisation, à de rares exceptions près : l'emploi a progressé dans l'activité liée à l'eau, la gestion des déchets, la dépollution (EZ) et s'est maintenu dans les industries pharmaceutique (CF) et agro-alimentaire (CA)). La branche du textile et de l'habillement est celle qui a subi le plus fort recul en termes d'emplois : sa part dans l'emploi industriel est passée de 14,2 % en 1978 à 4,2 % en 2008 (Tableau 1). En contrepartie, la part dans l'emploi industriel de l'agro-alimentaire s'est accrue, passant de 10,9 % en 1978 à 17,8 % en 2008, ainsi que, dans une moindre mesure, la part de l'emploi de l'industrie pharmaceutique (passée de 1,3 % à 2,3 %) et celle des activités liées à l'eau et la dépollution (passée de 1,2 % à 4,1 %). L'industrie de la métallurgie et de la fabrication de produits métalliques a perdu de nombreux postes de travail, mais son poids dans l'emploi industriel ne s'est réduit que d'un point (13,7 % en 2008).

Tableau 1. Répartition par branche de l'emploi de l'industrie et des services en 1978 et 2008 (en %)

Industrie	1978	2008	Services	1978	2008
Industries extractives	1,4	0,6	Commerce et réparation d'automobiles	37,7	30,0
Agro-alimentaire	10,9	17,8	Transports et entreposage	14,1	11,6
Textiles, habillement	14,2	4,2	Hébergement et restauration	7,5	8,6
Bois, papier et imprimerie	7,0	7,1	Edition, audiovisuel et diffusion	1,6	1,7
Cokéfaction et raffinage	0,3	0,2	Télécommunications	2,0	1,2
Chimie	4,3	4,0	Informatique et services d'information	1,6	3,3
Industrie pharmaceutique	1,3	2,3	Activités financières et d'assurance	9,2	7,0
Caoutchouc, plastique et autres produits minéraux non métalliques	8,6	9,5	Activités juridiques, comptables, de gestion, d'architecture, d'ingénierie, de contrôle et d'analyses techniques	4,6	7,6
Métallurgie	14,7	13,7	Recherche-développement scientifique	1,9	1,8
Produits informatiques, électroniques et optiques	4,2	4,1	Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques	2,1	2,5
Equipements électriques	3,0	3,0	Activités de services administratifs et de soutien	7,5	12,4
Machines et équipements	6,2	6,4	Arts, spectacles et activités récréatives	2,9	4,3
Matériels de transport	9,3	8,3	Autres activités de services	6,0	6,0
Autres industries manufacturières	10,9	10,9	Activités des ménages en tant qu'employeurs	1,5	1,9
Electricité, gaz	2,6	3,7	Total services	100,0	100,0
Eau, assainissement, gestion des déchets et dépollution	1,2	4,1			
Total industrie	100,0	100,0			

Note : l'intérim a été reventilé dans les branches utilisatrices.
 Champ : branches marchandes hors activités immobilières.
 Source : Insee, comptes nationaux – base 2005.

II.3 La construction : un ralentissement de la productivité très marqué depuis le début des années 1990

La productivité dans la construction croît de 1,9 % en moyenne par an de 1980 à 1989, mais se met à baisser nettement à partir du début des années 1990 (Graphique 7)¹.

Cette nette rupture peut être reliée, sans l'expliquer en totalité, aux mutations intervenues dans la branche du bâtiment depuis une trentaine d'années, notamment la progression du second œuvre plus intensif en main-d'œuvre que le gros œuvre. En 1980, le gros œuvre représentait 41 % de l'emploi du bâtiment, contre 59 % pour le second œuvre (Trillat, 2004) ; en 2002, le gros œuvre ne représentait plus que 32 % de l'emploi dans le bâtiment, contre 68 % pour le second œuvre. La raison principale de cette mutation provient de la progression presque ininterrompue de l'activité d'entretien-amélioration du bâtiment, qui requiert plus de main-d'œuvre et fait en majorité appel aux métiers du second œuvre.

¹ Dans le même temps, les prix de la construction sont assez dynamiques, ce qui explique que le niveau de productivité en valeur de cette branche croisse rapidement (Graphique 8), alors même que la productivité en volume baisse.

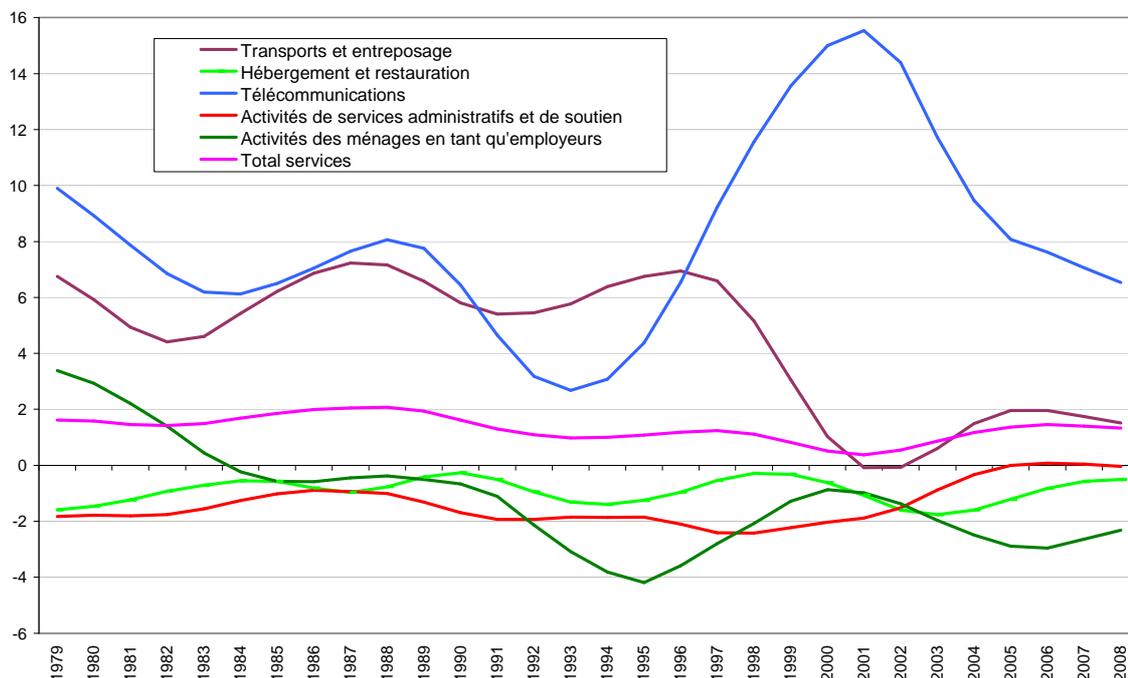
II.4 Les services principalement marchands : un ralentissement de la productivité d'environ 1 point sur la période 1978-2008

Le ralentissement de la productivité dans les services principalement marchands est progressif sur la période 1978-2008 : de 1,9 % par an en moyenne au cours des années 1980, les gains annuels de productivité passent à 1,1 % à partir du début des années 1990, puis à 0,8 % de 2000 à 2008 (Graphique 7), ce dernier ralentissement reflétant principalement la baisse de la durée du travail sur la période.

Comme la branche industrielle, celle des services est marquée par une certaine hétérogénéité de la productivité de ses différentes sous-branches, en niveau comme en évolution (Graphique 11). Par exemple, les gains de productivité de la branche des télécommunications ont été particulièrement forts (8,2 % par an en moyenne sur la période), le niveau de productivité de la branche figurant parmi les plus élevés de l'économie. Les activités de transport, dont le niveau de productivité est proche de la moyenne, ont également fait preuve d'un certain dynamisme sur la période avec des gains annuels de productivité de l'ordre de 4,6 %. À l'inverse, dans les services aux particuliers que sont l'hébergement et la restauration et les activités des ménages en tant qu'employeurs, la productivité s'est détériorée sur la période : dans ces secteurs particulièrement intensifs en main-d'œuvre, il est en effet difficile de réaliser des gains de productivité, surtout en présence d'une baisse de la durée du travail.

De fait, une partie des services aux entreprises – et en premier lieu les télécommunications ou les transports - sont caractérisés par une intensité capitaliste relativement élevée, contribuent fortement aux investissements en R&D et utilisent largement les TIC. Ces secteurs peuvent ainsi potentiellement bénéficier de gains de productivité significatifs pendant une période longue, comme ce fut le cas pour les transports au cours des années 1980 ou 1990, et pour les télécommunications de manière encore plus prononcée au début des années 2000.

Graphique 11. Gains de productivité apparente du travail dans quelques activités de services (en volume, en %)



Note : les gains de productivité ont été corrigés du cycle économique, par le biais d'un filtre d'Hodrick-Prescott (avec un paramètre de lissage $\lambda=6,25$) ; l'intérêt a été reventilé dans les branches utilisatrices.

Champ : branches marchandes hors activités immobilières.

Source : Insee, comptes nationaux – base 2005.

Les autres services marchands, notamment les services orientés vers les particuliers, sont au contraire caractérisés par des possibilités réduites d'amélioration de leur productivité. Ainsi, dans le futur, selon que la tertiarisation s'orientera davantage vers les services aux entreprises ou vers les services aux particuliers, les conséquences en termes de gains tendanciels de productivité pourraient être très différentes.

La tertiarisation s'est traduite par le développement de l'ensemble des activités de service. En effet, entre 1978 et 2008, chacune des sous-branches des services marchands a vu sa part dans l'emploi total progresser, à l'exception de la branche des télécommunications dont le poids dans l'emploi est demeuré inchangé. Trois grandes activités voient leur part relative au sein des services marchands progresser (Tableau 1) : l'informatique et les services d'information, les services orientés vers les entreprises (activités juridiques, comptables, de gestion, d'architecture, d'ingénierie, de contrôle et d'analyses techniques, et activités de services administratifs et de soutien) et les services orientés vers les particuliers (hébergement et restauration, arts, spectacles et activités récréatives, et activités des ménages en tant qu'employeurs). Les autres branches (commerce, activités financières et transport notamment) voient leur poids relatif décliner au sein des services marchands. Cependant, si la croissance de l'emploi dans les services aux entreprises a eu lieu dès la fin des années 1970, ce n'est qu'à partir du début des années 1990 que l'emploi dans les services aux particuliers progresse.

III - Les transferts d'emploi entre branches et le ralentissement de la productivité

La tertiarisation de l'économie et, plus généralement, les transformations de la structure productive sont susceptibles de peser sur l'évolution des gains de productivité de l'ensemble de l'économie. En effet, celle-ci est la résultante de la productivité de l'ensemble des branches, qui peuvent fortement différer les uns des autres. Dès lors, une redistribution des emplois entre branches plus ou moins productives affecte l'évolution de la productivité de l'ensemble de l'économie. Ces réallocations d'emplois entre secteurs lors d'une année donnée induisent deux types d'effets : des effets instantanés et des effets dynamiques (Encadré 3).

Nous décomposons dans un premier temps les gains de productivité en une composante intra-branche, indépendante des transferts d'emplois entre branches, et une composante inter-branches, qui rend compte des effets de court terme des transferts d'emplois d'une branche à l'autre. Elle est adaptée à l'étude des deux ruptures de tendance des gains de productivité intervenues au début des années 1990 et 2000.

Dans un deuxième temps, nous nous interrogeons sur l'ensemble des effets d'un transfert d'emplois entre branches, à court terme mais aussi à long terme, de 1978 à 2008. Nous construisons à cet effet une évolution de la productivité « à structure d'emplois constante », c'est-à-dire en faisant comme s'il n'y avait eu aucun transfert d'emplois entre branches entre 1978 et 2008 (et en considérant de surcroît que les évolutions de productivité et de prix auraient été celles réellement observées).

Les deux méthodes de décomposition sont décrites dans l'Encadré 3, et, avec davantage de détails, dans l'annexe 2. Les décompositions présentées ci-après cherchent à quantifier quelle part du ralentissement de la productivité a transité par des transferts d'emplois entre branches, et quelle part est attribuable au ralentissement de la productivité au sein de chacune des branches. Elles ne visent en aucun cas à mesurer un « impact causal » des transferts d'emplois intervenus de l'agriculture et de l'industrie vers les services, puisque les transferts d'emplois sont la conséquence des gains de productivité autant qu'ils en sont la cause.

Encadré 3. Méthode adoptée pour mesurer le lien entre les transferts d'emploi entre branches et le ralentissement de la productivité

Les niveaux de productivité ainsi que leurs rythmes de progression sont très différents d'une branche à l'autre (Graphique 7). D'abord, entre grandes branches : même si, en niveau, les productivités dans l'industrie et les services marchands diffèrent peu, les gains de productivité demeurent élevés dans l'agriculture et l'industrie, alors qu'ils sont plus faibles dans les services, et négatifs en fin de période dans la construction. Ensuite, à l'intérieur de chaque grande activité. Dans les services, notamment, la différence est importante entre les deux activités en essor : les services aux entreprises et aux particuliers. Dans les branches qui concourent aux activités de service aux entreprises, les gains de productivité sont modérés (et assez variables selon les branches) mais le niveau de productivité élevé ; dans les branches qui concourent aux activités de service aux particuliers, la productivité augmente faiblement, voire baisse, alors même que son niveau est déjà particulièrement faible.

Dès lors qu'il existe des différences en matière de productivité selon les branches, une nouvelle répartition des emplois entre activités va avoir des conséquences sur la tendance globale de productivité :

- à court terme, une redistribution des emplois d'une activité productive, en niveau et aux prix courants, vers une activité peu productive, va entraîner une baisse de la productivité mesurée pour l'ensemble de l'économie ;
- à long terme, une nouvelle ventilation des emplois au détriment d'une branche dynamique en termes de productivité vers une autre peu dynamique, va entraîner un ralentissement de la tendance de gains de productivité. Baumol (1967) a montré que ce mécanisme survenait spontanément (sous certaines hypothèses) dans une économie caractérisée par des différences structurelles de productivité.

Une simulation simplifiée pour une économie à deux activités permet d'illustrer les impacts de court et long termes d'un transfert d'emploi d'une branche productive vers une branche moins productive.

Les paramètres de l'économie simplifiée sont fixés et décrits dans le tableau a. Nous observons l'évolution de cette économie pendant 10 périodes. En première période, aux prix courants, la branche A est trois fois plus productive (en niveau) que la branche B. Elle est toutefois moins dynamique que la branche B puisqu'elle ne réalise pas de gains de productivité tandis que la branche B réalise des gains de productivité de 5 % à chaque période. Schématiquement, la branche B possède des caractéristiques similaires à l'agriculture, tandis que la branche A pourrait s'apparenter aux services marchands à destination des entreprises.

Un seul choc affecte cette économie à deux activités : un transfert d'emploi massif de B (- 3 points) vers A (+ 3 points) entre la première et la deuxième période.

Tableau a. Paramètres de la simulation

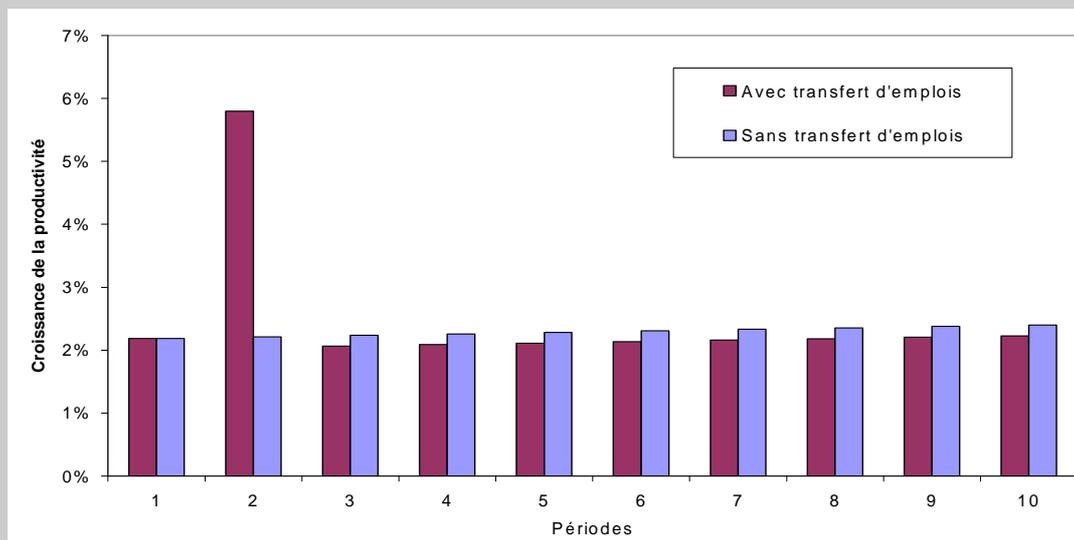
	Branches	
	A	B
Productivité en valeur la première année	150	50
Gains de productivité en volume (constants)	0%	5%
Part dans l'emploi la première année	30%	70%
Part dans l'emploi à partir de la deuxième année	33%	67%

Note : Des hypothèses supplémentaires sur l'évolution des prix dans chacune des deux activités sont nécessaires afin de déterminer l'évolution de la productivité globale de l'économie. Elles ne modifient cependant en rien les phénomènes, qualitatifs, que nous voulons mettre en lumière. C'est pourquoi elles n'apparaissent pas dans le tableau.

Le transfert d'emplois a un premier effet massif, instantané, lors de la deuxième période, au cours de laquelle il se produit (graphique a) : les gains de productivité sont d'environ 6 %, alors qu'ils auraient été limités à 2 % en l'absence de transfert d'emplois. Cet écart est induit par le différentiel de niveau de productivité (aux prix courants) entre les branches A et B, car la branche A, qui a gagné des emplois, a un niveau de productivité trois fois supérieur à celui de la branche B.

Ce transfert d'emplois en deuxième période a également des effets dynamiques : à partir de la troisième période, il diminue la tendance de gains de productivité, puisque la branche A, qui a gagné des emplois, est moins dynamique que la branche B (graphique a). Cet effet dynamique et pérenne est lié au différentiel de gains de productivité entre les branches A et B.

Graphique a. Impact d'un transfert d'emploi sur les gains de productivité de l'ensemble de l'économie (entre la première et la dixième période) dans le cadre de la simulation



Dans ce document, nous proposons une méthode de décomposition des gains annuels de productivité qui met en lumière ces deux types d'effets dans l'économie réelle (Schéma a) : une économie qui comprend de nombreuses branches, connaît des variations de sa structure d'emplois à chaque période et dans laquelle les gains de productivité et les variations de prix dans chaque branche ne sont pas fixes.

Une première décomposition permet de s'intéresser spécifiquement aux effets instantanés. Elle consiste à séparer les gains de productivité annuels en une contribution inter-branches, ou effet de structure instantané, lié au transfert d'emplois entre branches, et une contribution intra-branche, liée à l'évolution de la productivité au sein des branches. Mabile (1990) utilise le même type de

décomposition mais avec un choix de pondération différent, Antipa (2007) effectue une comparaison internationale USA / zone euro en utilisant cette méthode, et Castaldi (2008) utilise le même type de décomposition, mais avec une nomenclature plus agrégée qui regroupe les différentes branches en huit groupes sur la base de leur caractère innovant. Cette mise en lumière des effets instantanés a notamment pour objectif de s'intéresser aux deux ruptures de tendance des gains de productivité, au début des années 1990 et au début des années 2000. En effet, comme leur dénomination l'indique, ce sont principalement les effets instantanés qui influent à court terme sur la productivité et permettent ainsi de mieux en appréhender les ruptures. Cette première décomposition permet également de construire la contribution de chacune des sous-branches à l'effet de structure instantané, offrant ainsi une lecture synthétique des évolutions structurelles de l'emploi et de leur effet sur l'économie.

Dans une seconde étape, nous construisons la série de gains de productivité qu'aurait connus l'économie si la structure par branche de l'emploi était restée inchangée sur la période, fixée à la répartition de l'emploi de 1978. Nous faisons également l'hypothèse que les gains de productivité et les variations de prix auraient été les mêmes que ceux réellement observés. On obtient ainsi des gains de productivité « à structure d'emplois constante ».

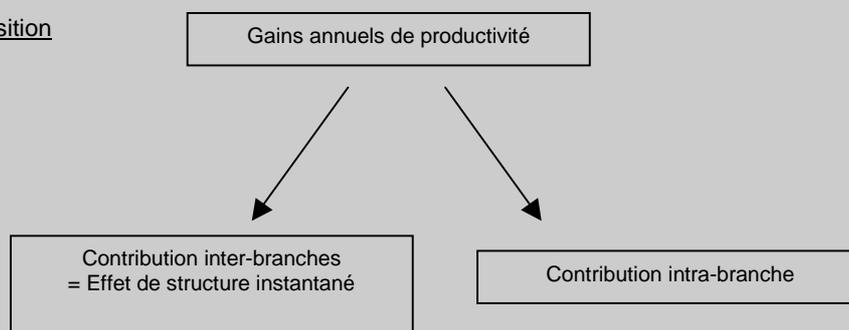
On peut ensuite comparer les gains de productivité réellement intervenus à ceux qui auraient été observés à structure d'emplois constante. La différence entre ces deux séries donne une mesure de l'effet de structure total dû aux transformations sectorielles (effets instantanés + effets dynamiques du graphique a).

Par exemple, on reconstruit en 2007 les gains de productivité des branches principalement marchandes en faisant l'hypothèse que l'agriculture représente 10 % de l'emploi des branches principalement marchandes (son poids en 1978), et non 4 % comme c'est réellement le cas en 2007. En procédant de même pour les 38 branches qui composent l'économie principalement marchande, on trouve des gains de productivité de 2,0 %, alors que les gains de productivité réellement observés étaient cette année-là de 1,5 %.

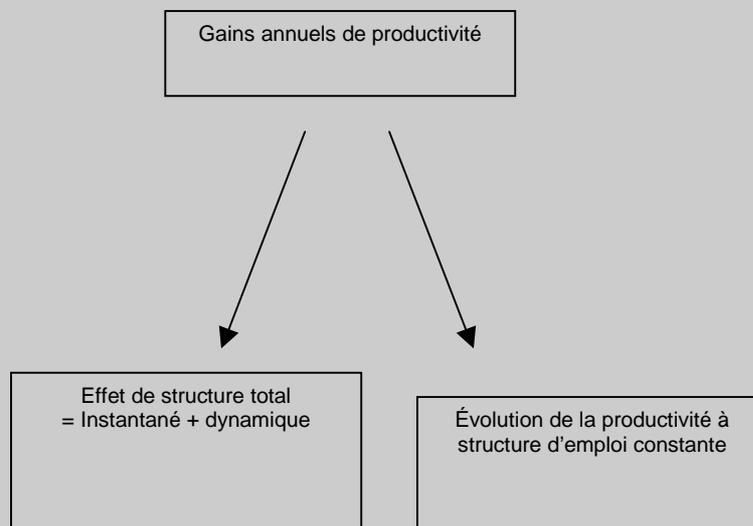
L'annexe 2 donne davantage de précisions sur la méthode de décomposition employée.

Schéma a. Décomposition des gains annuels de productivité

Première décomposition



Deuxième décomposition



III.1 L'effet instantané des transferts d'emplois de l'agriculture et de l'industrie vers les services permettent d'expliquer la moitié de la rupture de productivité observée au début des années 1990

L'effet de structure que nous avons qualifié d'instantané capture l'effet sur le niveau moyen de productivité du redéploiement d'emplois entre branches qui n'ont pas le même niveau de productivité. Il ne tient pas compte de l'effet dynamique supplémentaire, lié au fait que les branches n'ont pas non plus les mêmes tendances des gains de productivité. Cet effet instantané rend compte pour moitié du ralentissement de productivité observé entre les décennies 1980 et 1990, mais il est neutre sur l'évolution des gains de productivité entre les décennies 1990 et 2000.

Plus précisément, l'écart des gains de productivité mesuré entre la décennie 1980 et la décennie 1990, dans l'économie hors services administrés et immobilier, est important : 2,6 % par an en moyenne entre 1980 et 1989, contre 1,9 % par an entre 1990 et 1999. Cet écart de 0,7 point s'explique en partie par l'évolution de la structure en emploi de l'économie (Tableau 2, Graphique 12). En effet, si l'on compare les gains de productivité « intra-branches » - définis comme la somme des gains de productivité de chaque branche pondérés chaque année par son poids relatif dans l'économie - les différences sont moindres entre les deux décennies : 2,3 % par an en moyenne entre 1980 et 1989 et 2,0 % entre 1990 et 1999.

En fait, la disparition d'un effet de structure nettement positif au cours de la décennie 1980 contribuerait à expliquer la rupture des gains de productivité observée au tournant des années 1990. En effet, pendant la décennie 1980, le déplacement de travailleurs des branches moins productives (en niveau) vers les branches les plus productives a compté pour + 0,3 point de croissance de la productivité chaque année alors que cet effet a disparu au cours de la décennie 90 (+ 0,0 point par an, tableau 2) :

- Au cours des années 1980, la part de l'activité agricole dans l'emploi total a diminué de 2,9 points (Tableau 3) ; le niveau de productivité dans cette branche étant très inférieur au niveau de productivité de l'ensemble des branches, le déclin du secteur primaire a exercé un effet de structure positif sur la productivité du travail (de + 0,1 point par an en moyenne).
- Au cours des mêmes années 1980, l'importante perte d'effectifs dans l'industrie (- 4,6 points) a eu un effet positif du même ordre de grandeur sur les gains de productivité de l'ensemble de l'économie (+ 0,1 point par an). En effet, au cours de cette décennie, le niveau moyen de productivité des branches industrielles en déclin (aux prix courants) est inférieur au niveau moyen de la productivité du travail française (ce qui n'est plus le cas dans les années 1990 et 2000). C'est dans l'activité textile et dans la métallurgie, dont les niveaux de productivité sont faibles, que les pertes d'emploi sont les plus importantes (respectivement - 1,5 et - 1,0 point), tandis que les effectifs de l'énergie - branche à très forte productivité - et des industries agro-alimentaires et pharmaceutique ne sont pas touchés par la désindustrialisation.
- La tertiarisation de l'économie s'est elle aussi traduite par un effet structurel positif sur les gains de productivité mesurés de façon agrégée. La forte augmentation de la part des services marchands dans l'emploi des branches marchandes hors immobilier (+ 8,4 points entre 1979 et 1989) a en effet contribué à hauteur de + 0,1 point par an à la croissance de la productivité. Le dynamisme des activités de services aux entreprises (hors intérim) l'explique en totalité (notamment *via* le développement des activités informatiques et des services administratifs et de soutien, aux niveaux de productivité supérieurs à la moyenne de l'ensemble de l'économie).

Au cours des années 1990, ces effets structurels instantanés ont fortement décliné. La contribution structurelle aux gains totaux de productivité est ainsi nulle sur l'ensemble de la

décennie, ce qui explique la moitié des 0,7 point de ralentissement de la productivité entre les deux décennies :

- Au cours des années 1990, l'impact structurel positif sur la productivité du déclin de l'activité agricole est resté le même que lors de la décennie précédente (+ 0,1 point par an).
- Le déclin des effectifs dans l'industrie (- 3,0 points de l'emploi total) n'a plus l'impact structurel positif qu'il avait lors de la décennie précédente, mais un impact nul : les gains de productivité élevés de la branche ont abouti à un quasi-rattrapage par les différentes activités industrielles du niveau de la productivité du travail de l'ensemble de l'économie.
- L'expansion des services marchands a eu un impact structurel négatif (- 0,1 point par an) alors que son effet était positif au cours des années 1980. Si le dynamisme des activités liées à l'information et la communication a, dans les années 1990 comme dans les années 1980, exercé un impact positif sur les gains de productivité totaux, il a été plus que compensé par l'impact négatif du développement d'activités de services aux particuliers à faible niveau de productivité.

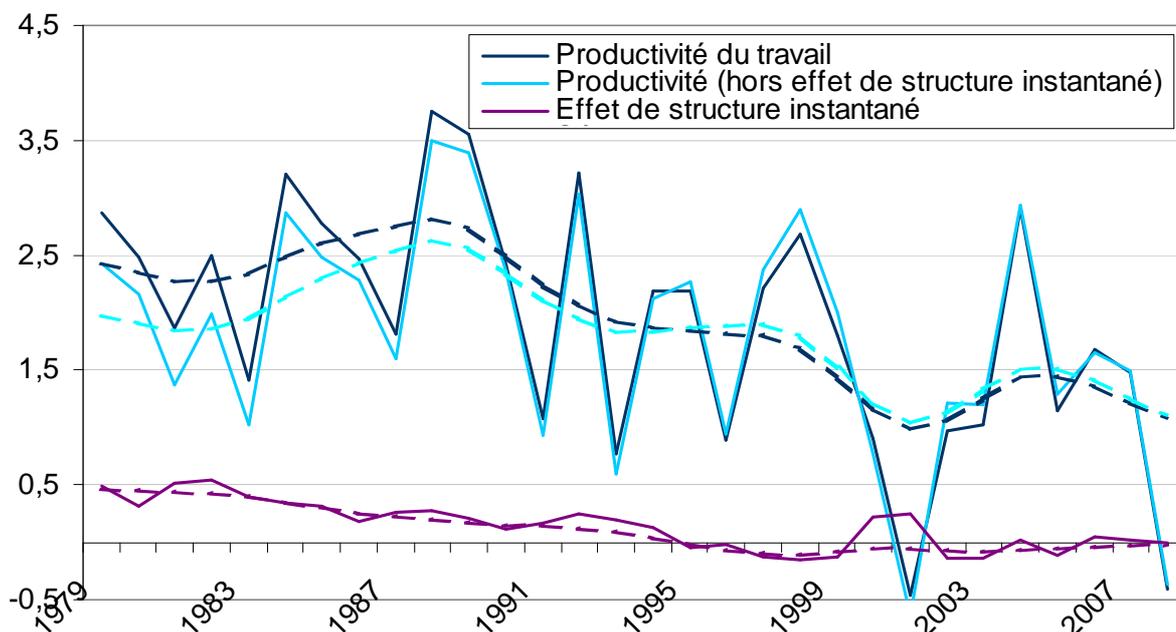
III.2 L'effet instantané des transferts d'emplois entre branches sur le niveau moyen de productivité ne contribue plus à expliquer la nouvelle rupture de productivité observée au début des années 2000

Depuis les années 2000, la productivité du travail a subi un nouveau ralentissement que n'expliquent plus les modifications de la structure productive : de 2,6 % en moyenne dans les années 1990, la croissance de la productivité est passée à 1,0 %, avec un effet nul des transformations structurelles.

- Depuis 2000, le déclin de l'emploi dans l'agriculture et l'industrie n'exerce plus d'effet de structure sur la croissance de la productivité du travail.
- L'essor des activités de services aux particuliers exerce un effet négatif, mais faible, sur la productivité de l'ensemble des branches, car leur niveau de productivité est faible en comparaison de celui de l'ensemble des branches.
- La hausse de l'emploi dans les autres services marchands, dont les activités de services aux entreprises, vient compenser l'effet négatif exercé par les services aux particuliers, de sorte que la contribution totale des services marchands à l'effet structurel est proche de 0.

Ainsi, le ralentissement de la productivité du travail observé depuis 2000 ne transiterait quasiment plus par l'effet des redistributions d'emploi entre branches plus ou moins productives, mais résulterait d'une baisse des gains de productivité dans presque toutes les branches : - 3,7 points dans l'agriculture entre les décennies 1990 et 2000, - 0,8 point dans l'industrie, - 0,3 point dans les services marchands (baisse dans le commerce et les transports), et - 2,0 points dans la construction.

Graphique 12. Productivité totale et productivité intra-branche : l'apparente baisse de régime au tournant des années 90 s'explique largement par un effet de structure



Note : l'effet de structure instantané correspond à la différence entre les deux courbes de productivité. L'intérêt a été reventilé dans les branches utilisatrices et les productivités « tendancielles », en pointillés, sont corrigées du cycle économique, par le biais d'un filtre d'Hodrick-Prescott (avec un paramètre de lissage $\lambda=6,25$).

Champ : branches marchandes hors activités immobilières.

Source : Insee, comptes nationaux – base 2005.

Tableau 2. Décomposition de la croissance de la productivité en effet intra-branche et effet de structure instantané

Contribution à la croissance annuelle moyenne, en points de la croissance moyenne	Croissance intrasectorielle			Effet de structure		
	1980-1989	1990-1999	2000-2008	1980-1989	1990-1999	2000-2008
Agriculture, sylviculture, pêche	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0
Industrie	0,8	0,9	0,5	0,1	0,0	0,0
Construction	0,2	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0
Services principalement marchands, dont :	0,9	0,7	0,6	0,1	-0,1	0,0
JC - Activités informatiques et services d'information	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
NZ - Activités de services administratifs et de soutien	-0,1	-0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
SZ - Autres activités de services	0,0	0,0	0,1	0,0	-0,1	0,0
Ensemble	2,3	2,0	1,1	0,3	0,0	0,0

Croissance moyenne	2,6	1,9	1,0
---------------------------	------------	------------	------------

Note : La décomposition a été effectuée au niveau F de la nomenclature d'activité. Les résultats détaillés figurent en annexe 1. L'intérêt a été reventilé dans les branches utilisatrices.

Lecture : en moyenne, la croissance annuelle de la productivité apparente du travail a été plus forte de 0,7 point entre 1980 et 1989 (+ 2,6 %) par rapport à 1990-1999 (1,9 %). La décennie 2000 (2000-2008) est marquée par un nouveau ralentissement des gains de productivité, à + 1,0 %. La croissance annuelle moyenne de la productivité entre 1980 et 1989 (égale à + 2,6 %) se décompose en une composante intra-branche (à hauteur de 2,3 points) et un effet de structure (à hauteur de 0,3 point). Dans les décennies 1990 et 2000, la somme de la croissance intra-branche et de l'effet de structure est légèrement supérieure à la croissance de la productivité du fait d'un effet résiduel très légèrement négatif.

Champ : branches marchandes hors activités immobilières.

Source : Insee, comptes nationaux – base 2005.

Tableau 3. Évolution de la part dans l'emploi total et niveau moyen de productivité par branches

	Évolution de la part dans l'emploi total en points de %			Niveau moyen de productivité (prix courants)			Part dans l'emploi total en %	
	1989/1979	1999/1989	2008/1999	1985	1995	2005	1979	2008
	Agriculture, sylviculture, pêche	-2,9	-2,4	-1,2	18,3	33,4	38,2	10,3
Industrie	-4,6	-3,0	-4,3	32,1	50,6	63,2	31,8	19,9
Construction	-0,9	-1,7	1,8	25,0	39,5	50,5	11,3	10,5
Services principalement marchands, dont :	8,4	7,1	3,7	29,4	43,2	54,1	46,6	65,8
JC - Activités informatiques et services d'information	0,4	0,6	0,4	60,5	76,5	90,1	0,8	2,2
NZ - Activités de services administratifs et de soutien	1,4	1,8	1,4	33,9	44,0	46,2	3,6	8,1
SZ - Autres activités de services	0,3	1,7	-0,8	19,2	27,0	35,7	2,8	3,9
	Ensemble			28,7	44,2	55,0		

Note : l'intérim a été reventilé dans les branches utilisatrices.

Champ : branches marchandes hors activités immobilières.

Source : Insee, comptes nationaux – base 2005.

III.3 L'effet dynamique des transferts d'emplois entre branches joue dans le sens attendu et vient freiner les gains de productivité

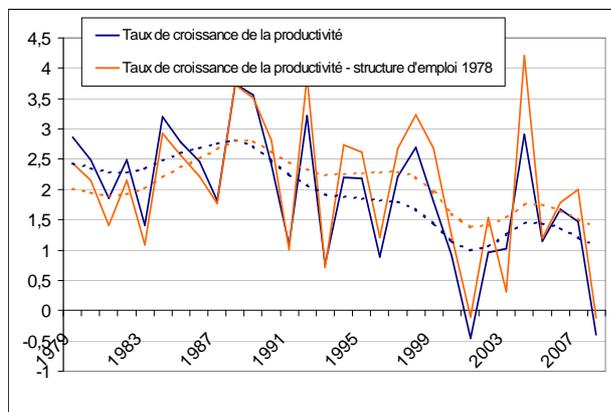
Jusqu'à présent, nous n'avons fait qu'isoler l'effet « instantané » des transferts d'emplois des branches en déclin vers les branches en expansion (voir l'Encadré 3 pour plus de précisions). Celui-ci est venu soutenir la productivité au cours des deux premières décennies de notre période d'étude, d'abord fortement, dans les années 1980, puis plus légèrement, au début des années 1990. Cela s'explique par des transferts massifs d'emplois de branches peu productives en niveau (agriculture et textile par exemple) vers des branches plus productives (activités de service orientées vers les entreprises).

Le fait que les redistributions d'emplois entre branches viennent soutenir la productivité (au moins à court terme) peut sembler dans un premier temps contre-intuitif, dans la mesure où notre perception de la désindustrialisation/tertiarisation nous laisse penser qu'elle devrait avoir causé un ralentissement de la productivité : c'est la thèse d'une tertiarisation « appauvrissante ». Ce décalage entre intuition et résultat de notre première décomposition provient du fait que nous nous référons intuitivement à un modèle dans lequel seul l'effet dynamique jouerait, c'est-à-dire un transfert d'emplois de secteurs dynamiques (les branches industrielles) vers des secteurs plus atones (les services aux particuliers par exemple). En pratique, cet effet dynamique ne peut être isolé directement mais par différence. En effet, pour le capter, il faut en passer par l'estimation de la somme des deux effets, « instantanés » et « dynamiques » des transferts d'emplois des branches en déclin vers les branches en essor.

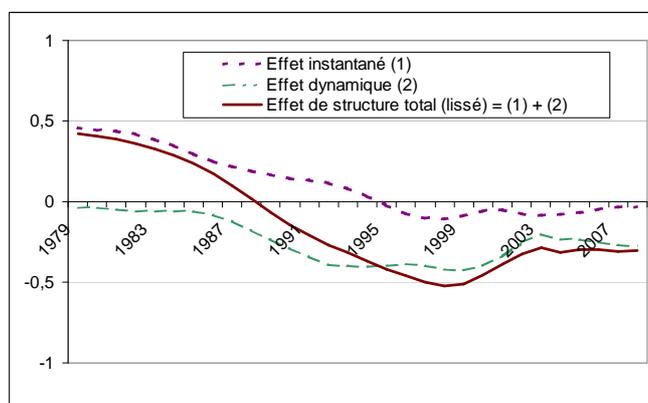
Pour ce faire, on construit l'évolution de la productivité « à structure d'emplois constante », c'est-à-dire en faisant comme s'il n'y avait eu aucun transfert d'emplois entre branches entre 1978 et 2008 (Graphiques 13 et 14). On interprète ensuite la différence entre cette évolution de la productivité « à structure d'emplois de 1978 » et l'évolution de la productivité réellement observée comme la mesure d'un effet structurel total, comprenant l'effet structurel instantané mis en lumière précédemment et l'effet de structure « dynamique ». Il apparaît que l'effet de structure total est positif de 1978 à 1989, puis négatif au cours des deux décennies suivantes. En soustrayant à cet effet de structure total l'effet instantané tel que calculé précédemment, on en déduit un effet dynamique négatif sur la période : de façon modérée en début de période, prononcée de 1992 à 2001, atténuée par la suite (Graphique 14). Ainsi, selon cette méthode, l'effet sur la productivité des transferts d'emploi entre branches est négatif, en particulier en fin de période, et cet effet négatif provient très largement des effets dynamiques, conformément à l'intuition d'une tertiarisation appauvrissante. En effet, de 1990 à 2000, les gains de productivité sont réduits en moyenne de 0,4 point chaque année du fait des effets dynamiques liés aux transferts d'emplois entre branches. Les effets dynamiques sont toutefois moins forts en fin de période, à partir du milieu des années 2000, de l'ordre de 0,2 à 0,3 point. Cela s'explique par le fait que les

gains de productivité des branches qui ont perdu de l'emploi depuis 1978 (industrie et agriculture) ralentissent et se rapprochent des gains réalisés dans les services marchands (branche dont la part dans l'emploi a progressé).

Graphique 13. Évolution de la productivité par tête sous l'hypothèse d'un maintien de la répartition sectorielle des emplois observée en 1978 (en %)



Graphique 14. Effets de structure : total, instantané et dynamique (en points)



Lecture : le graphique 13 compare les gains de productivité réellement observés à ceux que l'on aurait observés en l'absence de transferts d'emplois entre branches entre 1978 et 2008. L'effet de structure total, représenté sur le graphique 14, correspond à la différence entre les deux courbes de gains de productivité du graphique 13. Il se décompose en un effet instantané (déjà représenté dans le graphique 12), et un effet dynamique, qui sont décrits précisément dans l'encadré 3.

Note : l'intérim a été reventilé dans les branches utilisatrices ; les productivités « tendancielle » et les effets de structure sont corrigés du cycle économique, par le biais d'un filtre d'Hodrick-Prescott (avec un paramètre de lissage $\lambda=6,25$).

Champ : branches marchandes hors activités immobilières.

Source : Insee, comptes nationaux – base 2005.

III.4 Au total, comptablement, les gains de productivité de l'économie auraient été légèrement plus élevés s'il n'y avait eu aucun transfert d'emplois entre branches entre 1978 et 2008

Sur l'ensemble de la période 1978-2008, les gains annuels de productivité apparente du travail, hors activités immobilières et secteurs administrés, ont été en moyenne de 1,9 %, ce qui correspond à un accroissement global de 76,3 % de 1978 à 2008. Si la répartition sectorielle des emplois était restée identique à celle de 1978, selon notre décomposition, l'accroissement annuel moyen aurait été légèrement plus élevé, à 2,0 %, portant le gain global sur la période à 83,6 %. L'effet des modifications de la structure d'emplois apparaît donc comme globalement neutre, quoique très légèrement négatif. Le constat principal est ainsi celui d'un ralentissement de la productivité qui ne transite pas essentiellement par la tertiarisation/désindustrialisation, ou plus généralement, par les transferts d'emplois entre branches.

Cette quasi-neutralité de la répartition sectorielle des emplois provient en fait de deux effets de sens contraire qui se compensent presque parfaitement sur la période (Graphique 14). Premièrement, le transfert d'emplois de secteurs peu productifs en niveau (agriculture ou textile par exemple), vers des secteurs plus productifs comme les services orientés vers les entreprises - l'effet structurel instantané - soutient la productivité jusqu'au milieu des années 1990. Deuxièmement, sur toute la période, le transfert d'emplois de secteurs dynamiques en matière de productivité (agriculture ou certaines branches de l'industrie manufacturière par exemple), vers des secteurs moins dynamiques comme les services orientés vers les particuliers ou certaines branches des services orientés vers les entreprises - l'effet structurel dynamique - ralentit la progression de la productivité.

Cette analyse ne remet ainsi pas en cause l'idée que, sur le long terme, les transferts d'emplois des secteurs dynamiques vers les secteurs peu dynamiques, tels qu'ils opèrent spontanément dans une économie ayant des branches diversement productives, et tels qu'ils ont opéré en France entre 1978 et 2008, viennent grever les gains de productivité. Elle

souligne toutefois que ce mécanisme de tertiarisation n'est pas le canal principal du ralentissement tendanciel de productivité observé lors des trente dernières années : celui-ci se manifeste davantage au sein des grandes branches (agriculture, services marchands, construction, et, dans une moindre mesure, industrie) et de leurs sous-branches, un phénomène particulièrement visible au cours des années 2000. Une partie de ce ralentissement relève certainement de la baisse de la durée du travail, même si les ruptures de la tendance de productivité entre les trois dernières décennies sont également présentes en matière de productivité horaire du travail (Tableau 4). Une autre partie relève probablement des effets de la baisse du coût relatif du travail peu qualifié induite par différentes mesures de politique de l'emploi visant précisément à « enrichir la croissance en emploi ». Mesurer précisément ces effets dépasse toutefois le cadre de ce document et nous n'explorerons donc pas plus avant les raisons qui conduisent à ce ralentissement de la productivité à l'intérieur des branches.

Tableau 4. Évolution de la part dans l'emploi total et niveau moyen de productivité par branches

	Gains de productivité, en %		
	1979-1989	1990-1999	2000-2008
Productivité par tête du travail	2,7	2,0	1,0
Productivité horaire du travail	3,6	2,5	1,5

Champ : branches marchandes hors activités immobilières.

Source : Insee, comptes nationaux – base 2000.

Bibliographie

Antipa P. (2007), « Décomposition de la productivité et dynamiques sectorielles », Bulletin de la Banque de France n°164.

Baumol W.J. (1967), « Macroeconomics of unbalanced growth: The Anatomy of Urban Crisis », *The American Economic Review*, 57, juin, p.415-426.

Bouvier G., Pilarski C. (2008), « Soixante ans d'économie française : des mutations structurelles profondes », *Insee Première* n°1201, juillet.

Fontagné L., Lorenzi J.-H. (2005), Désindustrialisation, délocalisations, rapport du Conseil d'Analyse Économique, *La Documentation française*.

Gonzalez L. (2002), « L'incidence du recours à l'intérim sur la mesure de la productivité du travail des branches industrielles », *Économie et statistiques*, n°357-358.

Greenan N., Guillemot D., Kocoglu Y. (coord.) (2010), *Informatisation et changements organisationnels dans les entreprises*, Réseaux 2010/4 n°162, La Découverte.

Mabile S. (1990), « La productivité en France de 1970 à 1989 : une approche sectorielle », *Économie et statistiques*, n°237-238.

Trillat D. (2004), « Trente ans d'emploi dans la construction : principaux aspects », *Activité et Emploi dans le BTP*, N°37.

Schreiber A., Vicard A. (2011), *La tertiarisation de l'économie française et le ralentissement de la productivité entre 1978 et 2008*, L'Économie française, Insee.

Rowthorn R.E., Ramaswamy R. (1997), « Deindustrialization. Its Causes and Implications », *IMF, Economic Issues*, n°10.

Annexe 1 : Détail de la décomposition de la croissance de la productivité en effet intra-branche et effet de structure

Tableau 1. Décomposition de la croissance de la productivité en effet intra-branche et effet de structure

Contribution à la croissance annuelle moyenne, en points de la croissance moyenne		Croissance totale, en %			Croissance intrasectorielle			Effet de structure		
		1980-1989	1990-1999	2000-2008	1980-1989	1990-1999	2000-2008	1980-1989	1990-1999	2000-2008
AZ	Agriculture, sylviculture et pêche	6,2	6,1	2,4	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0
BE	Industrie	3,0	3,1	2,3	0,8	0,9	0,5	0,1	0,0	0,0
BZ	Industries extractives	0,4	1,8	-4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C	Industrie manufacturière	2,5	3,2	2,4	0,6	0,7	0,5	0,1	0,0	0,0
CA	Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de	1,2	-0,1	-0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CB	Fabrication de textiles, industries de l'habillement, industrie du cuir et de la	2,2	2,6	5,3	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
CC	Travail du bois, industries du papier et imprimerie	2,0	2,9	2,4	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
CD	Cokéfaction et raffinage	-17,2	5,2	-3,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CE	Industrie chimique	0,9	6,3	1,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
CF	Industrie pharmaceutique	5,4	3,3	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CG	Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique ainsi que d'autres p	3,4	2,5	3,4	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
CH	Métallurgie et fabrication de produits métalliques à l'exception des machin	2,2	1,5	1,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CI	Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques	4,8	6,1	12,8	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
CJ	Fabrication d'équipements électriques	3,0	5,9	0,9	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
CK	Fabrication de machines et équipements n.c.a.	3,4	3,6	3,8	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
CL	Fabrication de matériels de transport	4,3	4,3	-1,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
CM	Autres industries manufacturières ; réparation et installation de machines	4,3	4,4	2,6	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
DZ	Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionn	4,8	4,3	1,9	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
EZ	Production et distribution d'eau ; assainissement, gestion des déchets et d	2,1	-2,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
FZ	Construction	1,9	0,9	-1,1	0,2	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0
GU	Services principalement marchands	1,9	1,1	0,8	0,9	0,7	0,6	0,1	-0,1	0,0
GZ	Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles	1,4	1,5	0,7	0,2	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0
HZ	Transports et entreposage	6,3	6,1	0,4	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
IZ	Hébergement et restauration	-0,9	-0,6	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J	Information et communication	2,6	1,5	3,9	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,0
JA	Edition, audiovisuel et diffusion	0,5	0,8	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
JB	Télécommunications	7,6	6,1	11,1	0,2	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0
JC	Activités informatiques et services d'information	-0,5	-1,4	1,4	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
KZ	Activités financières et d'assurance	3,2	0,7	1,6	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
M	Activités spécialisées, scientifiques et techniques	0,1	1,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
MA	Activités juridiques, comptables, de gestion, d'architecture, d'ingénierie, de	-0,6	1,0	-0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
MB	Recherche-développement scientifique	2,7	1,2	-1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MC	Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques	-1,1	1,1	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
NZ	Activités de services administratifs et de soutien	-1,1	-2,2	-0,7	-0,1	-0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
RZ	Arts, spectacles et activités récréatives	0,6	0,6	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SZ	Autres activités de services	0,4	-1,3	2,3	0,0	0,0	0,1	0,0	-0,1	0,0
TZ	Activités des ménages en tant qu'employeurs ; activités indifférenciées de	0,3	-2,3	-1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ensemble		2,6	1,9	1,0	2,3	2,0	1,1	0,3	0,0	0,0

Note : en moyenne, la croissance annuelle de la productivité apparente du travail a été plus forte de 0,7 point entre 1980 et 1989 (+2,6 %) par rapport à 1990-1999 (1,9 %). La décennie 2000 (2000-2008) est marquée par un nouveau ralentissement des gains de productivité, à +1,0 %. La croissance annuelle moyenne de la productivité entre 1980 et 1989 (égale à +2,6 %) se décompose en une composante intra-sectorielle (à hauteur de 2,3 points) et un effet de structure (à hauteur de 0,3 point).

Champ : Ensemble de l'économie hors services administrés et activités immobilières

Source : Insee

Tableau 2. Évolution de la part dans l'emploi total et niveau moyen de productivité par secteurs

		Evolution de la part dans l'emploi total en points de %			Niveau moyen de productivité (prix courants)			Part dans l'emploi total en %	
		1989/1979	1999/1989	2008/1999	1985	1995	2005	1979	2008
AZ	Agriculture, sylviculture et pêche	-2,9	-2,4	-1,2	18,3	33,4	38,2	10,3	3,8
BE	Industrie	-4,6	-3,0	-4,3	32,1	50,6	63,2	31,8	19,9
BZ	Industries extractives	-0,1	-0,1	0,0	44,3	49,5	87,9	0,4	0,1
C	Industrie manufacturière	-4,6	-3,0	-4,3	28,9	45,9	56,8	30,1	18,2
CA	Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de	0,1	0,2	-0,3	35,5	48,0	52,4	3,5	3,5
CB	Fabrication de textiles, industries de l'habillement, industrie du cuir et de la	-1,5	-1,2	-0,9	17,6	29,8	38,2	4,5	0,8
CC	Travail du bois, industries du papier et imprimerie	-0,2	-0,3	-0,4	23,2	41,2	48,3	2,2	1,4
CD	Cokéfaction et raffinage	0,0	0,0	0,0	226,8	180,5	290,2	0,1	0,0
CE	Industrie chimique	-0,1	-0,2	-0,2	43,7	67,3	78,4	1,4	0,8
CF	Industrie pharmaceutique	0,0	0,0	0,0	44,6	79,9	113,3	0,4	0,5
CG	Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique ainsi que d'autres p	-0,4	-0,2	-0,3	28,2	48,0	55,6	2,7	1,9
CH	Métallurgie et fabrication de produits métalliques à l'exception des machin	-1,0	-0,4	-0,5	27,7	45,1	54,3	4,6	2,7
CI	Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques	-0,1	-0,1	-0,4	36,0	47,3	62,8	1,4	0,8
CJ	Fabrication d'équipements électriques	-0,1	-0,1	-0,3	35,8	55,2	62,8	1,0	0,6
CK	Fabrication de machines et équipements n.c.a.	-0,3	-0,1	-0,2	27,1	39,5	53,3	1,9	1,3
CL	Fabrication de matériels de transport	-0,6	-0,4	-0,3	22,3	46,5	59,3	3,0	1,6
CM	Autres industries manufacturières ; réparation et installation de machines	-0,5	-0,3	-0,5	27,5	39,7	52,7	3,5	2,2
DZ	Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionn	0,1	-0,1	-0,1	108,4	161,1	207,7	0,8	0,7
EZ	Production et distribution d'eau ; assainissement, gestion des déchets et c	0,0	0,2	0,1	53,5	71,0	74,6	0,4	0,8
FZ	Construction	-0,9	-1,7	1,8	25,0	39,5	50,5	11,3	10,5
GU	Services principalement marchands	8,4	7,1	3,7	29,4	43,2	54,1	46,6	65,8
GZ	Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles	1,4	0,5	0,3	25,4	39,6	46,2	17,5	19,7
HZ	Transports et entreposage	0,6	0,2	0,3	27,8	40,1	54,3	6,5	7,6
IZ	Hébergement et restauration	1,1	0,7	0,5	19,0	30,6	38,1	3,4	5,7
J	Information et communication	0,7	0,8	0,2	58,0	81,9	107,8	2,4	4,2
JA	Edition, audiovisuel et diffusion	0,2	0,1	0,0	48,4	71,7	94,5	0,8	1,1
JB	Télécommunications	0,1	0,0	-0,2	63,6	101,0	163,8	0,9	0,8
JC	Activités informatiques et services d'information	0,4	0,6	0,4	60,5	76,5	90,1	0,8	2,2
KZ	Activités financières et d'assurance	0,6	-0,4	0,1	40,2	58,0	77,9	4,3	4,6
M	Activités spécialisées, scientifiques et techniques	1,9	0,9	0,9	33,0	48,7	69,4	4,1	7,8
MA	Activités juridiques, comptables, de gestion, d'architecture, d'ingénierie, de	1,2	0,6	0,9	35,7	51,8	80,6	2,2	5,0
MB	Recherche-développement scientifique	0,2	0,1	0,0	40,9	63,4	65,4	0,9	1,2
MC	Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques	0,5	0,2	0,0	19,8	29,8	41,8	1,0	1,6
NZ	Activités de services administratifs et de soutien	1,4	1,8	1,4	33,9	44,0	46,2	3,6	8,1
RZ	Arts, spectacles et activités récréatives	0,4	0,5	0,6	20,9	31,0	42,8	1,4	2,8
SZ	Autres activités de services	0,3	1,7	-0,8	19,2	27,0	35,7	2,8	3,9
TZ	Activités des ménages en tant qu'employeurs ; activités indifférenciées de	0,0	0,4	0,2	20,4	22,9	27,3	0,6	1,3
	Ensemble				28,7	44,2	55,0		

Champ : Ensemble de l'économie hors services administrés et activités immobilières

Source : Insee

Annexe 2 : Décomposition de la croissance de la productivité entre effet de structure et composante intra-branche : méthodologie adoptée

Cette annexe complète l'encadré 4 en donnant davantage de détails sur les méthodes de décomposition employées.

L'effet de structure instantané

La productivité du travail est égale à un niveau de production en volume divisé par un nombre de travailleurs (ou un nombre d'heures de travail pour la productivité horaire). En base 2005, *i.e.* en comptes à prix chaînés, les taux de croissance de la production en volume ne dépendent pas de l'année de référence, tandis que les niveaux de production en volume dépendent du choix de l'année de référence. Pour s'abstraire de ce choix arbitraire, nous considérons uniquement des taux de croissance de la productivité, et les contributions intra- et inter-branches à cette croissance. Cette section décrit la décomposition que nous effectuons entre contributions inter-branches – ou effets de structure instantanés – et contributions intra-branches.

D'une année à la suivante, en comptes chaînés, on peut comparer les niveaux de productivité en volume.

$GP_{(t-1) \rightarrow t} = \frac{P_{t/t-1} - P_{t-1/t-1}}{P_{t-1/t-1}}$ avec $GP_{(t-1) \rightarrow t}$ les gains de productivité entre (t-1) et t (invariant avec l'année de référence), $P_{t/t-1}$ la productivité apparente à la date t (année de référence t-1) et $P_{t-1/t-1}$ la productivité apparente à la date t-1 (année de référence t-1).

Par la suite, on raisonnera en année de référence (t-1), sans le faire apparaître dans les notations, afin d'alléger l'écriture.

La productivité apparente du travail de l'ensemble de l'économie se décompose comme la moyenne de la productivité de chaque branche j , pondérée par la part de l'emploi de la branche dans l'économie (α^j) :

$$P_t = \frac{VA_t}{N_t} = \frac{\sum_j VA_t^j}{\sum_j N_t^j} = \sum_j \frac{VA_t^j}{\sum_j N_t^j} = \sum_j \frac{N_t^j}{\sum_j N_t^j} \cdot \frac{VA_t^j}{N_t^j} = \sum_j \alpha_t^j \cdot P_t^j$$

Ainsi, les gains de productivité annuels peuvent se réécrire (toujours en base t-1) :

$$GP_{(t-1) \rightarrow t} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} = \frac{1}{P_{t-1}} \cdot \left(\sum_j \alpha_t^j \cdot P_t^j - \sum_j \alpha_{t-1}^j \cdot P_{t-1}^j \right)$$

On cherche à déterminer quelle est la part des gains de productivité (GP) attribuable à la modification des poids des différentes branches j dans l'emploi total, et quelle est la part attribuable aux gains de productivité à l'intérieur de ces branches. On réécrit ainsi :

$$P_t - P_{t-1} = \left(\sum_j \alpha_t^j \cdot P_t^j - \sum_j \alpha_{t-1}^j \cdot P_{t-1}^j \right) = \underbrace{\sum_j \alpha_t^j \cdot (P_t^j - P_{t-1}^j)}_{\text{effet.intra.(évalué.avec.l'emploi.en.t)}} + \underbrace{\sum_j P_{t-1}^j \cdot (\alpha_t^j - \alpha_{t-1}^j)}_{\text{effet.de.structure.instantané}}$$

On transforme l'effet intra-branche afin de l'évaluer en prenant l'emploi en début de période (t-1). Cela génère un résidu dit de « second ordre », car il est négligeable lorsque les variations de productivité et d'emploi sont faibles.

$$P_t - P_{t-1} = \underbrace{\sum_j \alpha_{t-1}^j \cdot (P_t^j - P_{t-1}^j)}_{\text{effet.intra}} + \underbrace{\sum_j P_{t-1}^j \cdot (\alpha_t^j - \alpha_{t-1}^j)}_{\text{effet.de.structure.instantané}} + \underbrace{\sum_j (P_t^j - P_{t-1}^j) \cdot (\alpha_t^j - \alpha_{t-1}^j)}_{\text{résidu.de."second.ordre"}}$$

Enfin, la contribution inter-branche de la branche j, telle qu'elle est mesurée jusqu'ici, est positive dès que la part de la branche augmente, et même si la branche est particulièrement peu productive. On réécrit donc l'effet inter-branche, ou effet de structure instantané, afin d'obtenir un effet plus conforme à l'intuition. Ainsi, avec cet effet modifié, la contribution inter-branche d'une branche j est positive si : i) la part dans l'emploi de la branche augmente et qu'il est plus productif que la moyenne des branches, ou ii) sa part dans l'emploi diminue et qu'il est moins productif que la moyenne. Cette contribution est d'autant plus élevée que les transferts d'emplois et les différentiels de productivité (en niveau) sont forts. La contribution de la branche j est négative dans les autres cas.

L'effet inter-branche global n'est pas modifié : seules les contributions de chacune des branches j apparaissent différentes.

$$\underbrace{\sum_j P_{t-1}^j \cdot (\alpha_t^j - \alpha_{t-1}^j)}_{\text{effet.de.structure.instantané}} = \underbrace{\sum_j (P_{t-1}^j - \overline{P_{t-1}}) \cdot (\alpha_t^j - \alpha_{t-1}^j)}_{\text{effet.de.structure.instantané.modifié}}$$

$$\text{car } \sum_j \overline{P_{t-1}} \cdot (\alpha_t^j - \alpha_{t-1}^j) = \overline{P_{t-1}} \sum_j (\alpha_t^j - \alpha_{t-1}^j) = 0$$

Nous avons donc décomposé les gains de productivité d'une année à l'autre en une composante intra-branche, une composante inter-branche et un résidu de « second ordre ». Dans la suite de ce document, entre deux dates a et t, nous présentons en général la contribution annuelle moyenne de l'effet de structure instantané² et de l'effet intra-sectoriel :

$$\frac{1}{(t-a)} \sum_{\tau=a+1}^t GP_{(\tau-1) \rightarrow \tau} = \frac{1}{(t-a)} \sum_{\tau=a+1}^t \left(\frac{1}{P_{\tau-1}} \cdot \left[\underbrace{\sum_j \alpha_{\tau-1}^j \cdot (P_{\tau}^j - P_{\tau-1}^j)}_{\text{effet.intra}} + \underbrace{\sum_j (P_{\tau-1}^j - \overline{P_{\tau-1}}) \cdot (\alpha_{\tau}^j - \alpha_{\tau-1}^j)}_{\text{effet.de.structure.instantané.modifié}} + \underbrace{\sum_j (P_{\tau}^j - P_{\tau-1}^j) \cdot (\alpha_{\tau}^j - \alpha_{\tau-1}^j)}_{\text{résidu.de."second.ordre"}} \right] \right)$$

Pour obtenir une décomposition des gains de productivité réalisés sur une période de plusieurs années (entre l'année a et l'année t), on pourrait également utiliser l'approximation suivante :

$$1 + GP_{a \rightarrow t} = \prod_{\tau=a}^{t-1} (1 + GP_{\tau \rightarrow (\tau+1)}) = 1 + \sum_{\tau=a}^{t-1} GP_{\tau \rightarrow (\tau+1)} + RESID$$

Au total, on aurait :

$$GP_{a \rightarrow t} = \sum_{\tau=a+1}^t \left(\frac{1}{P_{\tau-1}} \cdot \left[\underbrace{\sum_j \alpha_{\tau-1}^j \cdot (P_{\tau}^j - P_{\tau-1}^j)}_{\text{effet.intra}} + \underbrace{\sum_j (P_{\tau-1}^j - \overline{P_{\tau-1}}) \cdot (\alpha_{\tau}^j - \alpha_{\tau-1}^j)}_{\text{effet.structure.instantané.modifié}} + \underbrace{\sum_j (P_{\tau}^j - P_{\tau-1}^j) \cdot (\alpha_{\tau}^j - \alpha_{\tau-1}^j)}_{\text{résidu.de."second.ordre"}} \right] \right) + RESID$$

² Dans notre économie simplifiée à deux secteurs (graphique a), l'effet de structure instantané est d'environ 14 points en 2^{ème} période et nul par la suite.

Toutefois, la taille du résidu RESID croît rapidement avec l'éloignement entre t et a d'une part, et avec le niveau des gains annuels de productivité : en conséquence, nous ne privilégions pas cette présentation.

L'effet de structure dynamique

L'effet de structure que nous avons construit dans la section précédente capte l'effet d'un transfert d'emplois d'une branche plus productive (en niveau) vers une branche moins productive (ou l'inverse). C'est pour cette raison que nous l'avons qualifié d'effet de structure instantané : il mesure uniquement l'effet sur les gains de productivité réalisés entre a et $(a+1)$ d'un transfert d'emplois entre l'année a et l'année $(a+1)$, sans tenir compte de l'effet de ce transfert sur les gains de productivité futurs.

Toutefois, l'effet des nouvelles répartitions d'emplois par branches ne saurait se réduire à ce simple effet de structure instantané. En effet, à long terme, une réallocation d'une branche plus dynamique en termes de productivité vers une branche moins dynamique va entraîner un ralentissement de la tendance des gains de productivité. Notre première décomposition ne permet pas de distinguer ce phénomène de long terme. Par la suite, nous proposons une seconde décomposition dans le but de mettre en lumière l'effet de structure dynamique.

À cette fin, nous reconstruisons l'évolution qu'aurait connue la productivité si la répartition de l'emploi dans chacune des branches était restée semblable chaque année à celle observée lors d'une année de référence, par exemple en début de période (1978). Nous faisons l'hypothèse que les gains de productivité et les variations de prix sont les mêmes que ceux réellement observés (au niveau des sous-branches)³. Nous obtenons ainsi une évolution de la productivité à structure d'emploi constante.

La différence entre cette évolution de la productivité à structure d'emploi constante et l'évolution observée de la productivité correspond à l'effet de structure total, instantané et dynamique. Nous définissons l'effet de structure dynamique comme la différence entre l'effet de structure total et l'effet de structure instantané, tel que nous l'avons défini à la section 3.B.

Ainsi, les gains de productivité à structure d'emploi constante correspondent à l'évolution de la productivité telle qu'elle se serait produite entre a_1 et a_2 si la structure d'emploi était restée chaque année celle de l'année de référence (1978), en faisant l'hypothèse supplémentaire que les évolutions de prix et de productivité auraient été similaires à celles que l'on a observées entre a_1 et a_2 ⁴. Les résultats de cette décomposition sont présentés dans la section 4⁵.

³ Cette hypothèse est bien entendu peu réaliste dans la mesure où les évolutions de la productivité et de l'emploi au sein des différents secteurs sont par nature imbriquées.

⁴ Cette dernière hypothèse revient à choisir une forme très particulière de la fonction de demande (et donc de la fonction d'utilité sous-jacente) des consommateurs dans un modèle économique standard à agent représentatif. Autrement dit, si la structure d'emploi était demeurée constante de a_1 à a_2 et si les gains de productivité avaient été ceux observés entre ces deux dates, il est peu plausible que les mouvements de prix aient été totalement semblables à ceux que nous avons observés entre ces deux dates. Cette limite renvoie à la célèbre critique de Lucas : en cherchant à ne pas imposer explicitement de structure économique dans notre décomposition, nous imposons en fait implicitement une structure économique particulière et non totalement réaliste.

⁵ Dans notre économie simplifiée à deux secteurs (encadré 4), l'effet structurel dynamique est égal à environ -0,5 point par période, de la période 3 à la période 10. Sur le graphique a, il correspond à la différence entre la barre rose et la barre bleue.

Annexe 3 : Reventilation de l'intérim dans les branches utilisatrices de 1978 à 2008

Retraiter l'intérim suppose de reventiler l'emploi intérimaire mais aussi la valeur ajoutée correspondante dans les secteurs utilisateurs, conformément à la démarche employée par Lucie Gonzalez (2002). Malheureusement, les données nécessaires à la reventilation de la valeur ajoutée intérimaire ne sont disponibles que de 2006 à 2008, tandis que la série d'emploi intérimaire reventilée publiée par la Dares n'est disponible que depuis 2000 (Tableau A5).

Tableau A5. Période de disponibilité des données mobilisables pour reventiler l'emploi et la VA du secteur intérimaire

Séries	Périodes	Sources
Emploi intérimaire total	1975-2008	Insee
Emploi intérimaire ventilé par branche utilisatrice	2000-2008	Dares
Conso. intermédiaire en produit Activités liées à l'emploi (<i>i.e.</i> intérim, N78Z) des branches utilisatrices	2006-2008	Insee
Conso. intermédiaire en produit Activités de services administratifs et de soutien (NZ) des branches utilisatrices	1978-2008	Insee
VA de la branche Activités de services administratifs et de soutien (NZ)	1978-2007	Insee

En dehors de la période pour laquelle les données sont disponibles (2006 - 2008), des hypothèses ont été faites pour estimer l'évolution des séries de VA et d'emploi intérimaire reventilées. Ces hypothèses sont décrites dans les sections A et B.

A. Méthode de reventilation sur la période 2006-2008

La présente section s'attache à expliquer la méthode adoptée pour reventiler l'intérim sur la période 2006-2008. Celle-ci s'inspire largement de Gonzalez (2002).

La branche « activités liées à l'emploi » recouvre deux activités distinctes⁶ : la sélection et mise à disposition de personnel (personnel des entreprises d'intérim) et le travail temporaire à proprement parler (personnel détaché dans les entreprises utilisatrices). L'emploi intérimaire ne correspond qu'à la seconde de ces activités. Il convient donc de ne reventiler que la part de la VA qui correspond au travail temporaire. On retranche donc de la consommation intermédiaire (CI) d'une branche en « activités liées à l'emploi », la marge opérationnelle moyenne des entreprises d'intérim, qui serait proche de 25 % (Gonzalez, 2002), comme détaillé dans le Tableau A6.

Tableau A6. Reventilation de la VA du secteur intérimaire vers les secteurs utilisateurs, chiffres de l'année 2006

En appliquant un taux de marge des entreprises intérimaires de 25% :

Calculs		Résultat (en millions d'euros)
VA du « travail temporaire »	= 0,75 * 32 829	24 622

Pour décomposer l'évolution de la VA intérimaire en effet prix et effet volume, la comptabilité nationale utilise l'évolution du salaire horaire ouvrier de base au sein de chacune des branches élémentaires (niveau H) : les effets qualitatifs sont donc négligés, par exemple quand une branche se met à utiliser des intérimaires plus qualifiés ou plus productifs. Nous reprenons la même clef de décomposition, en déduisant en pratique le déflateur du rapport entre les séries en volume et en valeur de la VA de l'intérim.

⁶ Par ailleurs, outre l'activité des agences de travail temporaire, la branche regroupe également l'activité des agences de placement de main d'œuvre et les autres mises à disposition de personnel.

B. Estimation des séries de VA et d'emploi intérimaire reventilées de 1978 à 2005

Les données nécessaires à la reventilation de l'intérim (sans hypothèses) ne sont pas disponibles avant 2000 pour l'emploi et avant 2006 pour la valeur ajoutée. Avant ces dates, nous ne disposons que de l'emploi intérimaire total, et de l'évolution de la VA et de l'emploi dans la branche qui englobe l'intérim : les activités de services administratifs et de soutien (NZ).

Pour reventiler l'intérim dans les branches utilisatrices, il convient de reconstruire les séries d'emploi et de VA du travail temporaire sur le passé. Pour rétropoler ces séries, nous avons fait l'hypothèse que la ventilation sectorielle de l'emploi intérimaire et de la VA de l'intérim évoluait de 1978 à 2005 de la même façon que la structure des CI en produit « activités de services administratifs et de soutien (NZ) ».

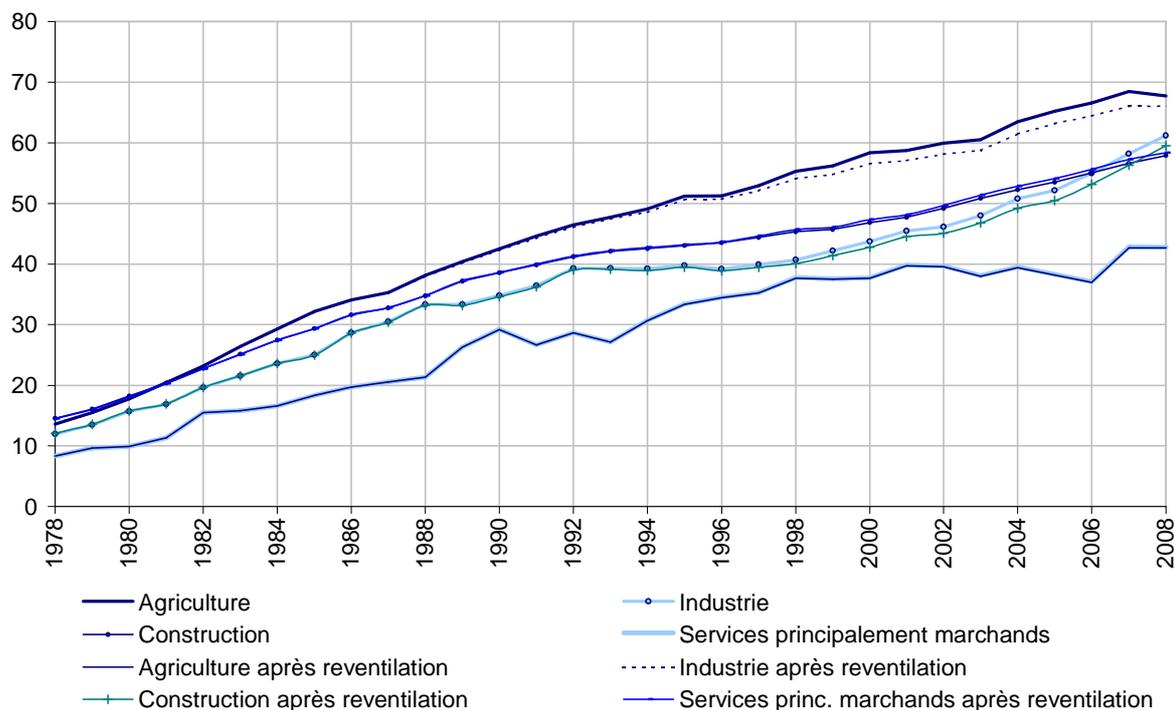
Une difficulté supplémentaire se présente pour ventiler la valeur ajoutée : nous ne connaissons pas le montant total de valeur ajoutée du secteur « travail temporaire » à reventiler avant 2006. Nous faisons l'hypothèse que la part de la VA du travail intérimaire au sein de la VA des activités de services administratifs et de soutien (connue avant 2006) évolue comme la part de l'emploi intérimaire dans l'emploi des activités de services administratifs et de soutien, *i.e.* que la productivité de l'intérim évolue parallèlement à celle des services opérationnels.

En base 2000 (*i.e.* la base précédente de la comptabilité nationale), les données pour reventiler sans faire d'hypothèses étaient disponibles de 1999 à 2006, contre 2006-2008 en base 2005. Cette période relativement longue permettait de tester la robustesse de la méthode de reventilation employée, ce que ne permet plus la période très courte 2006-2008. En base 2000, en comparant les données de productivité, de VA et d'emploi par branches en reventilant avec les données réelles ou avec notre méthode de reventilation, on trouvait que notre scénario de reventilation était en bonne adéquation avec les données réelles, que ce soit en niveau ou en évolution (tableaux et graphiques disponibles sur demande auprès des auteurs).

C. La reventilation de l'intérim ne modifie pas les grandes tendances de l'évolution de la productivité, ni les principaux résultats du document d'étude

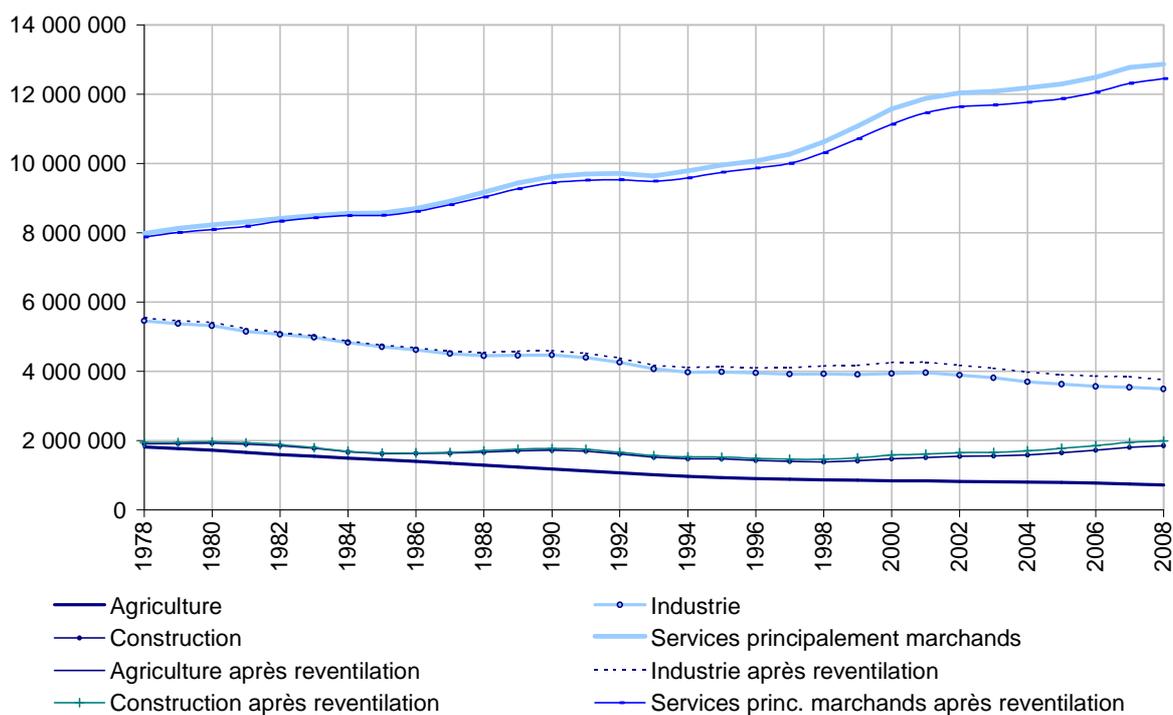
La reventilation de l'intérim ne modifie pas les grandes tendances de l'évolution de la productivité. L'industrie est caractérisée par des gains de productivité extrêmement dynamiques, même si la prise en compte de l'intérim les diminue légèrement : c'est le signe que le secteur industriel fait appel à des intérimaires pour effectuer les tâches les moins productives. Les gains de productivité dans les services ont eu tendance à ralentir très légèrement depuis le début de la décennie 1990. La construction, quant à elle, a connu des hausses de productivité comparables à celles de l'industrie dans la décennie 1980. Elle a toutefois vu sa productivité stagner à partir de 1990. La prise en compte de l'intérim accentue encore cette stagnation.

Graphique A1. Évolution de la productivité apparente du travail (en valeur, en k€ courants), avec ou sans reventilation de l'intérim



Source : Insee

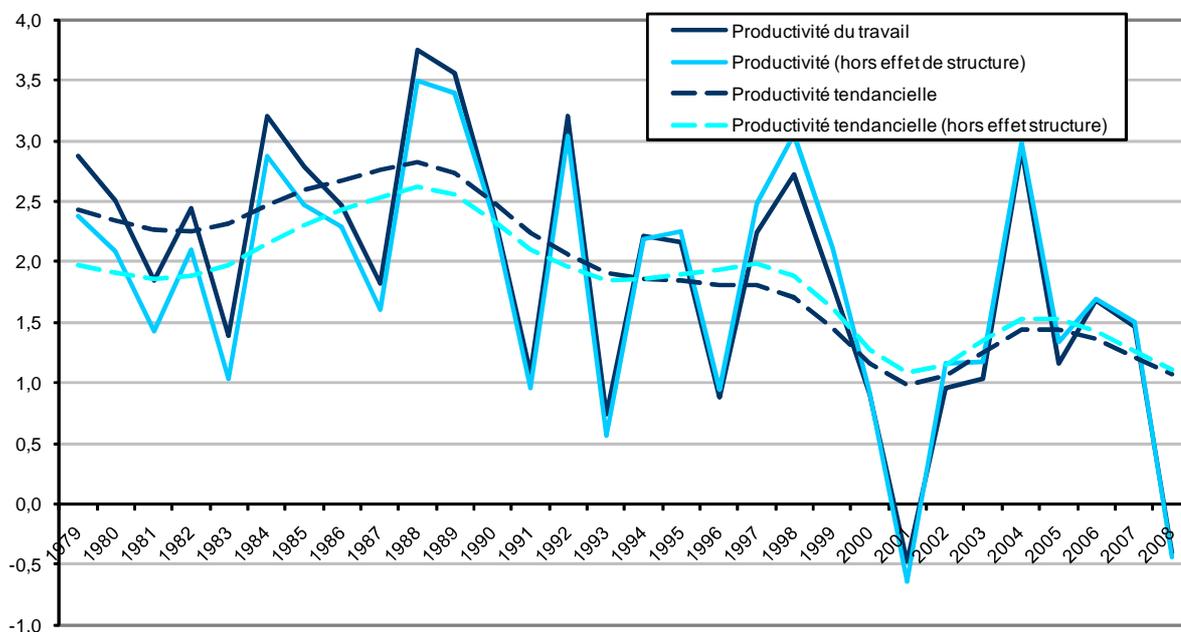
Graphique A2. Évolution de l'emploi, avec ou sans reventilation de l'intérim



Source : Insee

Par ailleurs, les résultats de l'étude ne sont pas modifiés par la reventilation de l'intérim. Nous reproduisons ci-dessous les principaux tableaux et graphiques de l'étude en utilisant les données brutes, sans reventilation de l'intérim dans les branches utilisatrices.

Graphique A3. Productivité totale et productivité intra-branche : l'apparente baisse de régime au tournant des années 90 s'explique largement par un effet de structure - sans reventilation de l'intérim



Note : Les productivités « tendancielle » sont corrigées du cycle économique, par le biais d'un filtre d'Hodrick-Prescott ((lambda=6,25) ; l'intérim est reventilé dans les secteurs utilisateurs

Champ : Ensemble de l'économie hors services administrés et activités immobilières, sans reventilation de l'intérim.

Source : Insee

Tableau A7. Décomposition de la croissance de la productivité en effet intra-branche et effet de structure - sans reventilation de l'intérim

Contribution à la croissance annuelle moyenne, en points de la croissance moyenne	Croissance intrasectorielle			Effet de structure		
	1980-1989	1990-1999	2000-2008	1980-1989	1990-1999	2000-2008
Agriculture, sylviculture, pêche	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0
Industrie	0,8	0,9	0,5	0,1	0,0	0,0
Construction	0,2	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0
Services principalement marchands, dont :	0,9	0,7	0,6	0,1	-0,1	0,0
JC - Activités informatiques et services d'information	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
NZ - Activités de services administratifs et de soutien	-0,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
SZ - Autres activités de services	0,0	0,0	0,1	0,0	-0,1	0,0
Ensemble	2,3	2,0	1,1	0,3	0,0	0,0

Croissance moyenne	2,6	1,9	1,0
--------------------	-----	-----	-----

Note : La décomposition a été effectuée au niveau F de la nomenclature d'activité.

Champ : Ensemble de l'économie hors services administrés et activités immobilières, sans reventilation de l'intérim.

Source : Insee, calculs auteurs

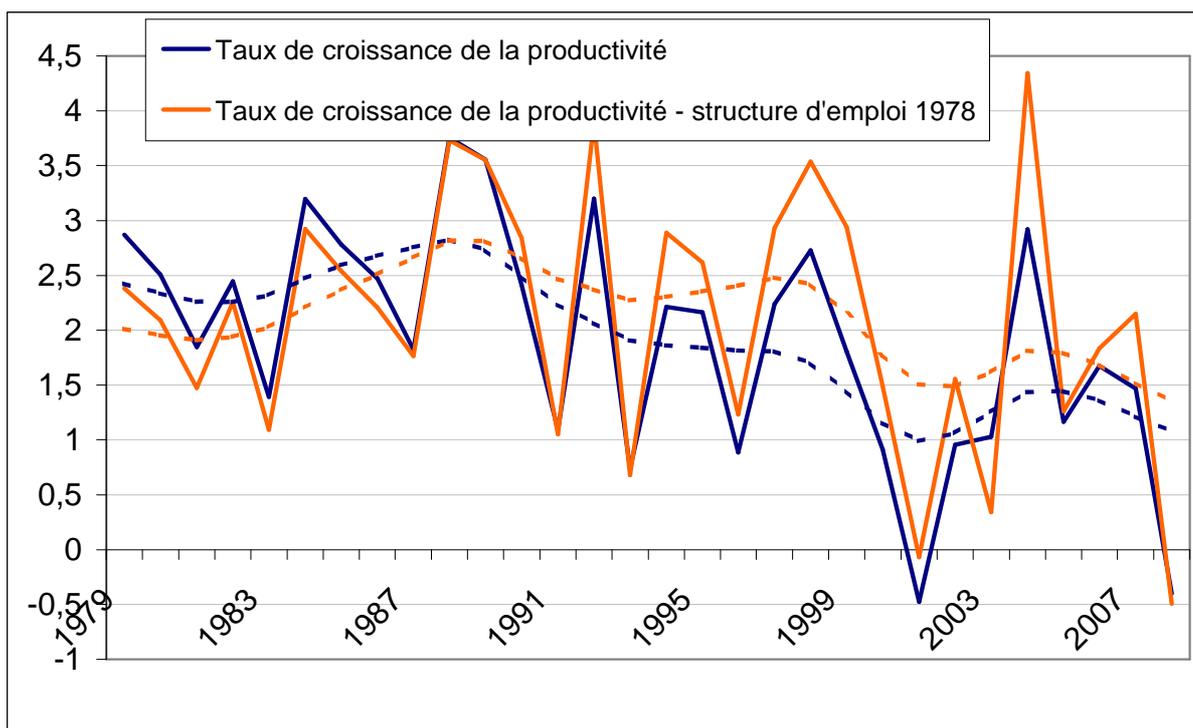
Tableau A8. Évolution de la part dans l'emploi total et niveau moyen de productivité par secteurs - sans reventilation de l'intérim

	Evolution de la part dans l'emploi total en points de %			Niveau moyen de productivité (prix courants)			Part dans l'emploi total en %	
	1989/1979	1999/1989	2008/1999	1985	1995	2005	1979	2008
Agriculture, sylviculture, pêche	-2,9	-2,4	-1,2	18,3	33,4	38,3	10,3	3,8
Industrie	-4,8	-3,9	-4,2	32,2	51,2	65,2	31,3	18,4
Construction	-1,0	-1,9	1,6	25,0	39,8	52,2	11,1	9,8
Services principalement marchands, dont :	8,7	8,1	3,8	29,3	43,0	53,5	47,3	67,9
JC - Activités informatiques et services d'information	0,4	0,6	0,4	60,6	76,6	90,5	0,8	2,2
NZ - Activités de services administratifs et de soutien	1,9	3,3	1,5	33,3	42,4	43,7	4,5	11,2
SZ - Autres activités de services	0,3	1,7	-0,8	19,2	27,1	35,7	2,8	3,9
Ensemble				28,7	44,2	55,0		

Champ : Ensemble de l'économie hors services administrés et activités immobilières, sans reventilation de l'intérim.

Source : Insee

Graphique A4. Évolution de la productivité apparente du travail sous l'hypothèse d'un maintien de la répartition sectorielle des emplois observée en 1978 - sans reventilation de l'intérim



Champ : Ensemble de l'économie hors services administrés et activités immobilières, sans reventilation de l'intérim.

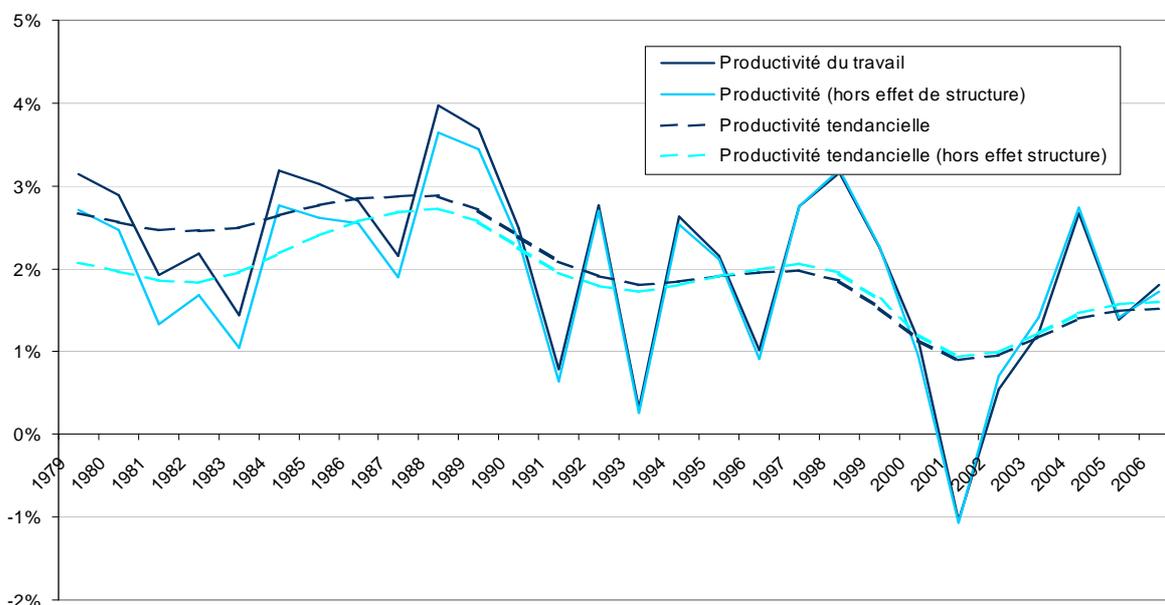
Source : Insee

Annexe 4 : Résultats de l'analyse en base 2000 de 1978 à 2007

La première ébauche de cette étude a été réalisée à partir des données de la comptabilité nationale en base 2000 (sur la période 1978-2007), et non en base 2005 (sur la période 1978-2008) comme dans ce document d'études. Quelle que soit la base utilisée, les résultats demeurent inchangés, alors même que la nomenclature d'activité a été profondément remaniée à l'occasion du passage d'une base à l'autre (passage de la NAF rév.1, 2003, à la NAF rév.2, 2008).

À titre informatif, nous reproduisons dans cette annexe nos principaux résultats en base 2000. Le lecteur intéressé pourra ainsi s'assurer de la robustesse de nos résultats, comme de la continuité entre les deux bases (2000 et 2005) de la comptabilité nationale.

Graphique A5. Productivité totale et productivité intra-branche : l'apparente baisse de régime au tournant des années 90 s'explique largement par un effet de structure- en base 2000



Note : Les productivités « tendancielle » sont corrigées du cycle économique, par le biais d'un filtre d'Hodrick-Prescott ($\lambda=6,25$) ; l'intérêt est reventilé dans les secteurs utilisateurs

Champ : Ensemble de l'économie hors services administrés et activités immobilières

Source : Insee (base 2000)

Tableau A9. Décomposition de la croissance de la productivité en effet intra-branche et effet de structure - en base 2000

Contribution à la croissance annuelle moyenne, en points de la croissance moyenne	Croissance intrasectorielle			Effet de structure		
	1980-1989	1990-1999	2000-2007	1980-1989	1990-1999	2000-2007
Agriculture, sylviculture, pêche	0,4	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0
Industrie	0,8	0,9	0,6	0,1	0,0	0,0
Construction	0,2	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0
Services principalement marchands, dont :	0,9	0,7	0,5	0,2	0,0	0,0
- Services aux entreprises	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0
- Services aux particuliers	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1
Ensemble	2,3	2,0	1,2	0,4	0,1	0,0

Croissance moyenne	2,7	2,0	1,1
--------------------	-----	-----	-----

Note : La décomposition a été effectuée au niveau F de la nomenclature d'activité.

Lecture : en moyenne, la croissance annuelle de la productivité apparente du travail a été plus forte de 0,7 point entre 1980 et 1989 (+2,7 %) par rapport à 1990-1999 (2,0 %). La décennie 2000 (2000-2007) est marquée par un nouveau ralentissement des gains de productivité, à +1,1 %. La croissance annuelle moyenne de la productivité entre 1980 et 1989 (égale à +2,7 %) se décompose en une composante intra-branche (à hauteur de 2,3 points) et un effet de structure (à hauteur de 0,3 point). Dans les décennies 90 et 2000, la somme de la croissance intra-branche et de l'effet de structure est légèrement supérieure à la croissance de la productivité du fait d'un effet résiduel très légèrement négatif.

Champ : Ensemble de l'économie hors services administrés et activités immobilières

Source : Insee (base 2000), calculs auteurs

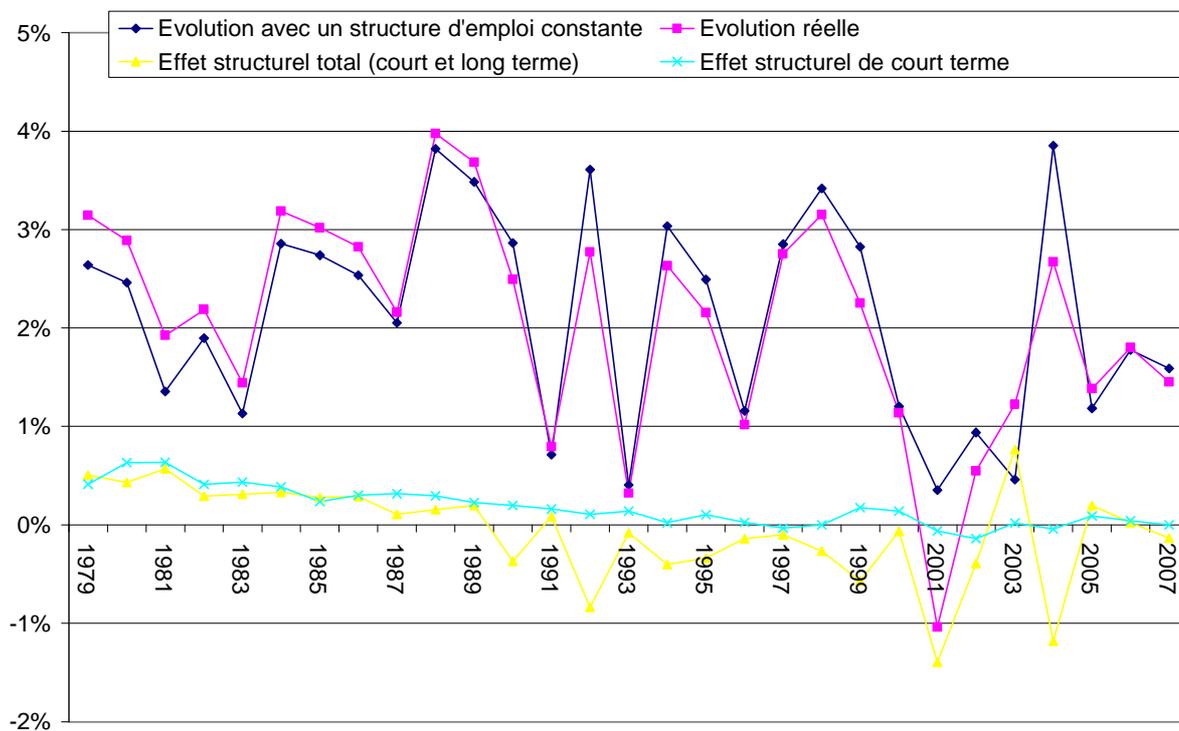
Tableau A10. Évolution de la part dans l'emploi total et niveau moyen de productivité par secteurs - en base 2000

Rythme annuel	Evolution de la part dans l'emploi total en points de %			Niveau moyen de productivité (prix courants)			Part dans l'emploi total en %	
	1989/1979	1999/1989	2007/1999	1985	1995	2005	1979	2007
Agriculture, sylviculture, pêche	-2,8	-1,9	-0,8	19,1	33,8	39,3	8,8	3,3
Industrie	-4,5	-3,0	-2,8	31,7	50,4	63,5	24,8	14,4
Construction	-1,3	-1,4	1,1	25,6	40,5	52,6	9,1	7,4
Services principalement marchands, dont :	4,5	3,1	3,2	37,2	57,0	74,0	34,9	45,7
- Services aux entreprises	2,5	2,2	1,6	37,3	53,4	67,8	7,9	14,2
- Services aux particuliers	0,8	1,3	1,2	19,6	29,9	39,0	5,9	9,2
Services administrés	4,2	3,1	-0,6	23,5	34,8	46,3	22,4	29,1
Ensemble				30,2	47,1	61,6	100,0	100,0

Champ : Ensemble de l'économie hors services administrés et activités immobilières

Source : Insee (base 2000)

Graphique A6. Évolution de la productivité apparente du travail sous l'hypothèse d'un maintien de la répartition sectorielle des emplois observée en 1978 - en base 2000



Champ : Ensemble de l'économie hors services administrés et activités immobilières

Source : Insee (base 2000)

Annexe 5 : Mesure de la productivité dans les services et l'immobilier

Cette annexe présente brièvement les méthodes de mesure de la productivité dans les services administrés, l'immobilier, et les services principalement marchands. Dans la branche des services administrés et dans l'immobilier, les règles spécifiques d'évaluation de la production et de la valeur ajoutée en comptabilité nationale limitent l'interprétation des évolutions de la productivité. Les services administrés et les activités immobilières ont donc été exclus du champ analysé dans l'étude. Par ailleurs, la mesure de la productivité dans les services principalement marchands est également délicate, mais semble suffisamment robuste pour être incluse dans le champ d'analyse.

Les règles d'imputation de la valeur ajoutée sont très spécifiques dans les branches du secteur non marchand ...

Le ralentissement de la productivité observé dans les services administrés résulte en grande partie de conventions comptables, et de l'adoption à partir de la base 2000 de la méthode « basée sur l'output » pour évaluer l'évolution du volume de la production non marchande d'éducation et de santé.

En base 2005 comme en base 2000 en effet, conformément aux recommandations d'Eurostat, les productions de santé et d'éducation non marchandes en volume sont mesurées en fonction d'une évaluation directe du volume produit (méthode dite *output*). Auparavant, en base 95, ces productions étaient mesurées en fonction des moyens mis en œuvre (méthode dite *input*). Les méthodes basées sur les *inputs* donnent des résultats parfois très différents des méthodes basées sur les *outputs* (Braibant, 2007). Par exemple, la croissance du volume produit d'éducation non marchande est considérablement plus forte avec la méthode basée sur les *inputs* (sur la période 1990-2004) : cela traduit l'augmentation des moyens mis en œuvre, notamment la hausse de la qualification et du nombre de professeurs. Avec la méthode basée sur les *outputs*, le volume d'éducation produit stagne de 1995 à 2004 (conduisant à une baisse de la productivité mesurée sur la période). Cela reflète l'évolution démographique (baisse des effectifs scolarisés dans certaines filières), non compensée par un accès plus fréquent aux classes de niveau supérieur⁷. Au total, l'une et l'autre des conventions sont arbitraires, et elles aboutissent à des mesures très différentes.

Dans les autres parties de la branche des services administrés (action sociale et administration), des méthodes basées sur les *inputs* sont encore utilisées. Elles ne permettent donc pas réellement d'apprécier l'évolution des volumes produits : elles sont davantage significatives de l'évolution de l'ancienneté et de la qualification des agents travaillant au sein de ces secteurs.

... ainsi que pour les activités immobilières

La branche de l'immobilier a un statut particulier dans l'analyse de la productivité du travail, du fait des conventions comptables utilisées pour mesurer son niveau de productivité. En effet, la comptabilité nationale attribue à la branche immobilière la valeur ajoutée du secteur produite essentiellement par l'activité des agents immobiliers, à laquelle elle ajoute la valeur de l'ensemble des loyers payés par les ménages (y compris les loyers fictifs estimés au titre de la jouissance de leur logement par les propriétaires). Il résulte de cette convention un

⁷ En effet, l'indicateur retenu pour estimer le volume d'éducation non marchande repose sur les effectifs d'élèves par niveau et par filière, qui sont publiés régulièrement par le ministère de l'Éducation nationale, complétés par un indicateur de qualité qui tient compte sur le passé, du nombre d'élèves qui sont sortis chaque année avec succès des différentes classes de l'enseignement élémentaire et de l'enseignement secondaire.

niveau de productivité de la branche immobilière près de 12 fois supérieur au niveau de l'économie prise dans son ensemble.

Des problèmes méthodologiques également présents pour mesurer la productivité des services principalement marchands

La faible performance des services en matière de productivité pourrait provenir en partie de la difficulté plus grande qu'il y a à mesurer l'évolution des prix et des volumes produits par cette branche. En effet, alors que les biens physiques produits par l'industrie ou l'agriculture sont facilement identifiables, les services le sont moins facilement. C'est le cas en particulier des types de services où chaque prestation est unique, fonction de la demande du client, comme dans l'ingénierie ou la R&D (Okham, 2007). De manière plus générale, il est difficile pour les comptes nationaux de tenir compte de l'amélioration de la qualité des produits, au-delà de la simple augmentation des quantités. Cette difficulté pourrait être particulièrement présente dans la mesure de la valeur ajoutée en volume générée par la branche des services principalement marchands. L'Insee a toutefois progressivement adopté, depuis quelques années et conformément au règlement européen sur les statistiques de court terme, des indices de prix spécifiques à chaque sous-branche en lieu et place des indices approchés utilisés précédemment (Insee, 2007). Pour les activités informatiques ou la location automobile, ce passage à un indice spécifique plus précis a conduit à réévaluer de manière importante les gains de productivité. Par exemple, dans les activités informatiques, entre 2002 et 2004, les gains de productivité mesurés avec l'ancien indice des prix (inflation salariale) étaient de -0,5 % par an. Avec le nouvel indice, mesurant directement l'évolution des prix de vente, les gains de productivité sont passés à 4,1 % (Okham, 2007).

Toutefois, la meilleure évaluation des gains de productivité qu'entraînerait une meilleure mesure des prix des services n'aurait pas pour conséquence une augmentation de la productivité de l'ensemble de l'économie, ou alors seulement dans une proportion faible (Wölfl, 2003). En effet, une réévaluation des gains de productivité dans une branche n'a d'impact positif sur la productivité de l'ensemble de l'économie que dans la mesure où la production de cette branche est destinée aux emplois finals (consommation finale des ménages par exemple). Dans le cas contraire, si la production est destinée à la consommation intermédiaire d'autres branches, la réévaluation à la hausse de la productivité dans cette première branche se traduira par une réévaluation à la baisse de la productivité dans les branches utilisatrices. Or, les branches des services dont la production serait potentiellement sous-estimée avec les indices de prix actuellement utilisés, sont le plus souvent des branches qui occupent une position en amont dans le processus de production : la majeure partie de leur production est destinée à des consommations intermédiaires d'autres branches. C'est notamment le cas des activités de services destinés aux entreprises.

G 9001	J. FAYOLLE et M. FLEURBAEY Accumulation, profitabilité et endettement des entreprises		Macro-economic import functions with imperfect competition - An application to the E.C. Trade		françaises : une évaluation empirique des théories de la structure optimale du capital	G 9412	J. BOURDIEU - B. CŒURÉ - B. COLIN-SEDILLOT Investissement, incertitude et irréversibilité Quelques développements récents de la théorie de l'investissement
G 9002	H. ROUSSE Détection et effets de la multicollinéarité dans les modèles linéaires ordinaires - Un prolongement de la réflexion de BELSLEY, KUH et WELSCH	G 9203	I. STAPIC Les échanges internationaux de services de la France dans le cadre des négociations multilatérales du GATT Juin 1992 (1ère version) Novembre 1992 (version finale)	G 9312	L. BLOCH - B. CŒURÉ Q de Tobin marginal et transmission des chocs financiers	G 9413	B. DORMONT - M. PAUCHET L'évaluation de l'élasticité emploi-salaire dépend-elle des structures de qualification ?
G 9003	P. RALLE et J. TOUJAS-BERNATE Indexation des salaires : la rupture de 1983	G 9204	P. SEVESTRE L'économétrie sur données individuelles-temporelles. Une note introductive	G 9313	Equipes Amadeus (INSEE), Banque de France, Métric (DP) Présentation des propriétés des principaux modèles macroéconomiques du Service Public	G 9414	I. KABLA Le Choix de breveter une invention
G 9004	D. GUELLEC et P. RALLE Compétitivité, croissance et innovation de produit	G 9205	H. ERKEL-ROUSSE Le commerce extérieur et l'environnement international dans le modèle AMADEUS (réestimation 1992)	G 9314	B. CREPON - E. DUGUET Research & Development, competition and innovation	G 9501	J. BOURDIEU - B. CŒURÉ - B. SEDILLOT Irreversible Investment and Uncertainty : When is there a Value of Waiting ?
G 9005	P. RALLE et J. TOUJAS-BERNATE Les conséquences de la désindexation. Analyse dans une maquette prix-salaires	G 9206	N. GREENAN et D. GUELLEC Coordination within the firm and endogenous growth	G 9315	B. DORMONT Quelle est l'influence du coût du travail sur l'emploi ?	G 9502	L. BLOCH - B. CŒURÉ Imperfections du marché du crédit, investissement des entreprises et cycle économique
G 9101	Equipe AMADEUS Le modèle AMADEUS - Première partie - Présentation générale	G 9207	A. MAGNIER et J. TOUJAS-BERNATE Technology and trade : empirical evidences for the major five industrialized countries	G 9316	D. BLANCHET - C. BROUSSE Deux études sur l'âge de la retraite	G 9503	D. GOUX - E. MAURIN Les transformations de la demande de travail par qualification en France Une étude sur la période 1970-1993
G 9102	J.L. BRILLET Le modèle AMADEUS - Deuxième partie - Propriétés variantielles	G 9208	B. CREPON, E. DUGUET, D. ENCAOUA et P. MOHNEN Cooperative, non cooperative R & D and optimal patent life	G 9317	D. BLANCHET Répartition du travail dans une population hétérogène : deux notes	G 9504	N. GREENAN Technologie, changement organisationnel, qualifications et emploi : une étude empirique sur l'industrie manufacturière
G 9103	D. GUELLEC et P. RALLE Endogenous growth and product innovation	G 9209	B. CREPON et E. DUGUET Research and development, competition and innovation : an application of pseudo maximum likelihood methods to Poisson models with heterogeneity	G 9318	D. EYSSARTIER - N. PONTY AMADEUS - an annual macro-economic model for the medium and long term	G 9505	D. GOUX - E. MAURIN Persistence des hiérarchies sectorielles de salaires: un réexamen sur données françaises
G 9104	H. ROUSSE Le modèle AMADEUS - Troisième partie - Le commerce extérieur et l'environnement international	G 9301	J. TOUJAS-BERNATE Commerce international et concurrence imparfaite : développements récents et implications pour la politique commerciale	G 9319	G. CETTE - Ph. CUNÉO - D. EYSSARTIER - J. GAUTIÉ Les effets sur l'emploi d'un abaissement du coût du travail des jeunes	G 9505	D. GOUX - E. MAURIN Bis Persistence of inter-industry wages differentials: a reexamination on matched worker-firm panel data
G 9105	H. ROUSSE Effets de demande et d'offre dans les résultats du commerce extérieur manufacturé de la France au cours des deux dernières décennies	G 9302	Ch. CASES Durées de chômage et comportements d'offre de travail : une revue de la littérature	G 9401	D. BLANCHET Les structures par âge importent-elles ?	G 9506	S. JACOBZONE Les liens entre RMI et chômage, une mise en perspective <i>NON PARU - article sorti dans Economie et Prévision n° 122 (1996) - pages 95 à 113</i>
G 9106	B. CREPON Innovation, taille et concentration : causalités et dynamiques	G 9303	H. ERKEL-ROUSSE Union économique et monétaire : le débat économique	G 9402	J. GAUTIÉ Le chômage des jeunes en France : problème de formation ou phénomène de file d'attente ? Quelques éléments du débat	G 9507	G. CETTE - S. MAHFOUZ Le partage primaire du revenu Constat descriptif sur longue période
G 9107	B. AMABLE et D. GUELLEC Un panorama des théories de la croissance endogène	G 9304	N. GREENAN - D. GUELLEC / G. BROUSSAUDIER - L. MIOTTI Innovation organisationnelle, dynamisme technologique et performances des entreprises	G 9403	P. QUIRION Les déchets en France : éléments statistiques et économiques	G 9601	Banque de France - CEPREMAP - Direction de la Prévision - Erasme - INSEE - OFCE Structures et propriétés de cinq modèles macro-économiques français
G 9108	M. GLAUDE et M. MOUTARDIER Une évaluation du coût direct de l'enfant de 1979 à 1989	G 9305	P. JAILLARD Le traité de Maastricht : présentation juridique et historique	G 9404	D. LADIRAY - M. GRUN-REHOMME Lissage par moyennes mobiles - Le problème des extrémités de série	G 9602	Rapport d'activité de la DESE de l'année 1995
G 9109	P. RALLE et alii France - Allemagne : performances économiques comparées	G 9306	J.L. BRILLET Micro-DMS : présentation et propriétés	G 9405	V. MAILLARD Théorie et pratique de la correction des effets de jours ouvrables	G 9603	J. BOURDIEU - A. DRAZNIKES L'octroi de crédit aux PME : une analyse à partir d'informations bancaires
G 9110	J.L. BRILLET Micro-DMS NON PARU	G 9307	J.L. BRILLET Micro-DMS - variantes : les tableaux	G 9406	F. ROSENWALD La décision d'investir	G 9604	A. TOPIOL-BENSAÏD Les implantations japonaises en France
G 9111	A. MAGNIER Effets accélérateur et multiplicateur en France depuis 1970 : quelques résultats empiriques	G 9308	S. JACOBZONE Les grands réseaux publics français dans une perspective européenne	G 9407	S. JACOBZONE Les apports de l'économie industrielle pour définir la stratégie économique de l'hôpital public	G 9605	P. GENIER - S. JACOBZONE Comportements de prévention, consommation d'alcool et tabagie : peut-on parler d'une gestion globale du capital santé ? <i>Une modélisation microéconométrique empirique</i>
G 9112	B. CREPON et G. DUREAU Investissement en recherche-développement : analyse de causalités dans un modèle d'accélérateur généralisé	G 9309	L. BLOCH - B. CŒURE Profitabilité de l'investissement productif et transmission des chocs financiers	G 9408	L. BLOCH, J. BOURDIEU, B. COLIN-SEDILLOT, G. LONGUEVILLE Du défaut de paiement au dépôt de bilan : les banquiers face aux PME en difficulté	G 9606	C. DOZ - F. LENGART Factor analysis and unobserved component models: an application to the study of French business surveys
G 9113	J.L. BRILLET, H. ERKEL-ROUSSE, J. TOUJAS-BERNATE "France-Allemagne Couplées" - Deux économies vues par une maquette macro-économétrique	G 9310	J. BOURDIEU - B. COLIN-SEDILLOT Les théories sur la structure optimal du capital : quelques points de repère	G 9409	D. EYSSARTIER, P. MAIRE Impacts macro-économiques de mesures d'aide au logement - quelques éléments d'évaluation	G 9607	N. GREENAN - D. GUELLEC La théorie coopérative de la firme
G 9201	W.J. ADAMS, B. CREPON, D. ENCAOUA Choix technologiques et stratégies de dissuasion d'entrée	G 9311	J. BOURDIEU - B. COLIN-SEDILLOT Les décisions de financement des entreprises	G 9410	F. ROSENWALD Suivi conjoncturel de l'investissement		
G 9202	J. OLIVEIRA-MARTINS, J. TOUJAS-BERNATE			G 9411	C. DEFEUILLEY - Ph. QUIRION Les déchets d'emballages ménagers : une analyse économique des politiques française et allemande		

G 9608	N. GREENAN - D. GUELLEC Technological innovation and employment reallocation	G 9714	F. LEQUILLER Does the French Consumer Price Index Overstate Inflation?	G 9808	A. MOUROUGANE Can a Conservative Governor Conduct an Accommodative Monetary Policy ?	G 9913	Division « Redistribution et Politiques Sociales » Le modèle de microsimulation dynamique DESTINIE
G 9609	Ph. COUR - F. RUPPRECHT L'intégration asymétrique au sein du continent américain : un essai de modélisation	G 9715	X. BONNET Peut-on mettre en évidence les rigidités à la baisse des salaires nominaux ? Une étude sur quelques grands pays de l'OCDE	G 9809	X. BONNET - E. DUBOIS - L. FAUVET Asymétrie des inflations relatives et menus costs : tests sur l'inflation française	G 9914	E. DUGUET Macro-commandes SAS pour l'économétrie des panels et des variables qualitatives
G 9610	S. DUCHENE - G. FORGEOT - A. JACQUOT Analyse des évolutions récentes de la productivité apparente du travail	G 9716	N. IUNG - F. RUPPRECHT Productivité de la recherche et rendements d'échelle dans le secteur pharmaceutique français	G 9810	E. DUGUET - N. IUNG Sales and Advertising with Spillovers at the firm level: Estimation of a Dynamic Structural Model on Panel Data	G 9915	R. DUHAUTOIS Evolution des flux d'emplois en France entre 1990 et 1996 : une étude empirique à partir du fichier des bénéficiaires réels normaux (BRN)
G 9611	X. BONNET - S. MAHFOUZ The influence of different specifications of wages-prices spirals on the measure of the NAIRU : the case of France	G 9717	E. DUGUET - I. KABLA Appropriation strategy and the motivations to use the patent system in France - An econometric analysis at the firm level	G 9811	J.P. BERTHIER Congestion urbaine : un modèle de trafic de pointe à courbe débit-vitesse et demande élastique	G 9916	J.Y. FOURNIER Extraction du cycle des affaires : la méthode de Baxter et King
G 9612	PH. COUR - E. DUBOIS, S. MAHFOUZ, J. PISANI-FERRY The cost of fiscal retrenchment revisited: how strong is the evidence ?	G 9718	L.P. PELÉ - P. RALLE Âge de la retraite : les aspects incitatifs du régime général	G 9812	C. PRIGENT La part des salaires dans la valeur ajoutée : une approche macroéconomique	G 9917	B. CRÉPON - R. DESPLATZ - J. MAIRESSE Estimating price cost margins, scale economies and workers' bargaining power at the firm level
G 9613	A. JACQUOT Les flexions des taux d'activité sont-elles seulement conjoncturelles ?	G 9719	ZHANG Yingxiang - SONG Xueqing Lexique macroéconomique français-chinois, chinois-français	G 9813	A.Th. AERTS L'évolution de la part des salaires dans la valeur ajoutée en France reflète-t-elle les évolutions individuelles sur la période 1979-1994 ?	G 9918	Ch. GIANELLA - Ph. LAGARDE Productivity of hours in the aggregate production function: an evaluation on a panel of French firms from the manufacturing sector
G 9614	ZHANG Yingxiang - SONG Xueqing Lexique macroéconomique Français-Chinois	G 9720	M. HOUEBINE - J.L. SCHNEIDER Mesurer l'influence de la fiscalité sur la localisation des entreprises	G 9814	B. SALANIÉ Guide pratique des séries non-stationnaires	G 9919	S. AUDRIC - P. GIVORD - C. PROST Evolution de l'emploi et des coûts par qualification entre 1982 et 1996
G 9701	J.L. SCHNEIDER La taxe professionnelle : éléments de cadrage économique	G 9721	A. MOUROUGANE Crédibilité, indépendance et politique monétaire Une revue de la littérature	G 9901	S. DUCHÈNE - A. JACQUOT Une croissance plus riche en emplois depuis le début de la décennie ? Une analyse en comparaison internationale	G 2000/01	R. MAHIEU Les déterminants des dépenses de santé : une approche macroéconomique
G 9702	J.L. SCHNEIDER Transition et stabilité politique d'un système redistributif	G 9722	P. AUGERAUD - L. BRIOT Les données comptables d'entreprises Le système intermédiaire d'entreprises Passage des données individuelles aux données sectorielles	G 9902	Ch. COLIN Modélisation des carrières dans Destinie	G 2000/02	C. ALLARD-PRIGENT - H. GUILMEAU - A. QUINET The real exchange rate as the relative price of nontradables in terms of tradables: theoretical investigation and empirical study on French data
G 9703	D. GOUX - E. MAURIN Train or Pay: Does it Reduce Inequalities to Encourage Firms to Train their Workers?	G 9723	P. AUGERAUD - J.E. CHAPRON Using Business Accounts for Compiling National Accounts: the French Experience	G 9903	Ch. COLIN Evolution de la dispersion des salaires : un essai de prospective par microsimulation	G 2000/03	J.-Y. FOURNIER L'approximation du filtre passe-bande proposée par Christiano et Fitzgerald
G 9704	P. GENIER Deux contributions sur dépendance et équité	G 9724	P. AUGERAUD Les comptes d'entreprise par activités - Le passage aux comptes - De la comptabilité d'entreprise à la comptabilité nationale - A <i>paraître</i>	G 9904	B. CREPON - N. IUNG Innovation, emploi et performances	G 2000/04	Bilan des activités de la DESE - 1999
G 9705	E. DUGUET - N. IUNG R & D Investment, Patent Life and Patent Value An Econometric Analysis at the Firm Level	G 9801	H. MICHAUDON - C. PRIGENT Présentation du modèle AMADEUS	G 9905	B. CREPON - Ch. GIANELLA Wages inequalities in France 1969-1992 An application of quantile regression techniques	G 2000/05	B. CREPON - F. ROSENWALD Investissement et contraintes de financement : le poids du cycle Une estimation sur données françaises
G 9706	M. HOUEBINE - A. TOPIOL-BENSAÏD Les entreprises internationales en France : une analyse à partir de données individuelles	G 9802	J. ACCARDO Une étude de comptabilité générationnelle pour la France en 1996	G 9906	C. BONNET - R. MAHIEU Microsimulation techniques applied to inter-generational transfers - Pensions in a dynamic framework: the case of France	G 2000/06	A. FLIPO Les comportements matrimoniaux de fait
G 9707	M. HOUEBINE Polarisation des activités et spécialisation des départements en France	G 9803	X. BONNET - S. DUCHÈNE Apports et limites de la modélisation « Real Business Cycles »	G 9907	F. ROSENWALD L'impact des contraintes financières dans la décision d'investissement	G 2000/07	R. MAHIEU - B. SÉDILLOT Microsimulations of the retirement decision: a supply side approach
G 9708	E. DUGUET - N. GREENAN Le biais technologique : une analyse sur données individuelles	G 9804	C. BARLET - C. DUGUET - D. ENCAOUA - J. PRADEL The Commercial Success of Innovations An econometric analysis at the firm level in French manufacturing	G 9908	Bilan des activités de la DESE - 1998	G 2000/08	C. AUDENIS - C. PROST Déficit conjoncturel : une prise en compte des conjonctures passées
G 9709	J.L. BRILLET Analyzing a small French ECM Model	G 9805	P. CAHUC - Ch. GIANELLA - D. GOUX - A. ZILBERBERG Equalizing Wage Differences and Bargaining Power - Evidence from a Panel of French Firms	G 9909	J.P. ZOYEM Contrat d'insertion et sortie du RMI Evaluation des effets d'une politique sociale	G 2000/09	R. MAHIEU - B. SÉDILLOT Equivalent patrimonial de la rente et souscription de retraite complémentaire
G 9710	J.L. BRILLET Formalizing the transition process : scenarios for capital accumulation	G 9806	J. ACCARDO - M. JLASSI La productivité globale des facteurs entre 1975 et 1996	G 9910	Ch. COLIN - FI. LEGROS - R. MAHIEU Bilans contributifs comparés des régimes de retraite du secteur privé et de la fonction publique	G 2000/10	R. DUHAUTOIS Ralentissement de l'investissement : petites ou grandes entreprises ? industrie ou tertiaire ?
G 9711	G. FORGEOT - J. GAUTIÉ Insertion professionnelle des jeunes et processus de déclassement	G 9807	Bilan des activités de la Direction des Etudes et Synthèses Economiques - 1997	G 9911	G. LAROQUE - B. SALANIÉ Une décomposition du non-emploi en France	G 2000/11	G. LAROQUE - B. SALANIÉ Temps partiel féminin et incitations financières à l'emploi
G 9712	E. DUBOIS High Real Interest Rates: the Consequence of a Saving Investment Disequilibrium or of an insufficient Credibility of Monetary Authorities?			G 9912	B. SALANIÉ Une maquette analytique de long terme du marché du travail	G2000/12	Ch. GIANELLA Local unemployment and wages
G 9713	Bilan des activités de la Direction des Etudes et Synthèses Economiques - 1996			G 9912 Bis	Ch. GIANELLA Une estimation de l'élasticité de l'emploi peu qualifié à son coût	G2000/13	B. CREPON - Th. HECKEL - Informatisation en France : une évaluation à partir de données individuelles

	- Computerization in France: an evaluation based on individual company data
G2001/01	F. LEQUILLER - La nouvelle économie et la mesure de la croissance du PIB - The new economy and the measurement of GDP growth
G2001/02	S. AUDRIC La reprise de la croissance de l'emploi profite-t-elle aussi aux non-diplômés ?
G2001/03	I. BRAUN-LEMAIRE Evolution et répartition du surplus de productivité
G2001/04	A. BEAUDU - Th. HECKEL Le canal du crédit fonctionne-t-il en Europe ? Une étude de l'hétérogénéité des comportements d'investissement à partir de données de bilan agrégées
G2001/05	C. AUDENIS - P. BISCOURP - N. FOURCADE - O. LOISEL Testing the augmented Solow growth model : An empirical reassessment using panel data
G2001/06	R. MAHIEU - B. SÉDILLOT Départ à la retraite, irréversibilité et incertitude
G2001/07	Bilan des activités de la DESE - 2000
G2001/08	J. Ph. GAUDEMET Les dispositifs d'acquisition à titre facultatif d'annuités viagères de retraite
G2001/09	B. CRÉPON - Ch. GIANELLA Fiscalité, coût d'usage du capital et demande de facteurs : une analyse sur données individuelles
G2001/10	B. CRÉPON - R. DESPLATZ Evaluation des effets des dispositifs d'allègements de charges sociales sur les bas salaires
G2001/11	J.-Y. FOURNIER Comparaison des salaires des secteurs public et privé
G2001/12	J.-P. BERTHIER - C. JAULENT R. CONVENEVOLE - S. PISANI Une méthodologie de comparaison entre consommations intermédiaires de source fiscale et de comptabilité nationale
G2001/13	P. BISCOURP - Ch. GIANELLA Substitution and complementarity between capital, skilled and less skilled workers: an analysis at the firm level in the French manufacturing industry
G2001/14	I. ROBERT-BOBÉE Modelling demographic behaviours in the French microsimulation model Destinie: An analysis of future change in completed fertility
G2001/15	J.-P. ZOYEM Diagnostic sur la pauvreté et calendrier de revenus : le cas du "Panel européen des ménages"
G2001/16	J.-Y. FOURNIER - P. GIVORD La réduction des taux d'activité aux âges extrêmes, une spécificité française ?
G2001/17	C. AUDENIS - P. BISCOURP - N. RIEDINGER Existe-t-il une asymétrie dans la transmission du prix du brut aux prix des carburants ?

G2002/01	F. MAGNIEN - J.-L. TAVERNIER - D. THESMAR Les statistiques internationales de PIB par habitant en standard de pouvoir d'achat : une analyse des résultats
G2002/02	Bilan des activités de la DESE - 2001
G2002/03	B. SÉDILLOT - E. WALRAET La cessation d'activité au sein des couples : y a-t-il interdépendance des choix ?
G2002/04	G. BRILHAULT - Rétropolation des séries de FBCF et calcul du capital fixe en SEC-95 dans les comptes nationaux français - Retropolation of the investment series (GFCF) and estimation of fixed capital stocks on the ESA-95 basis for the French balance sheets
G2002/05	P. BISCOURP - B. CRÉPON - T. HECKEL - N. RIEDINGER How do firms respond to cheaper computers? Microeconomic evidence for France based on a production function approach
G2002/06	C. AUDENIS - J. DERUYON - N. FOURCADE L'impact des nouvelles technologies de l'information et de la communication sur l'économie française - un bouclage macro-économique
G2002/07	J. BARDAJI - B. SÉDILLOT - E. WALRAET Évaluation de trois réformes du Régime Général d'assurance vieillesse à l'aide du modèle de microsimulation DESTINIE
G2002/08	J.-P. BERTHIER Réflexions sur les différentes notions de volume dans les comptes nationaux : comptes aux prix d'une année fixe ou aux prix de l'année précédente, séries chaînées
G2002/09	F. HILD Les soldes d'opinion résumant-ils au mieux les réponses des entreprises aux enquêtes de conjoncture ?
G2002/10	I. ROBERT-BOBÉE Les comportements démographiques dans le modèle de microsimulation Destinie - Une comparaison des estimations issues des enquêtes Jeunes et Carrières 1997 et Histoire Familiale 1999
G2002/11	J.-P. ZOYEM La dynamique des bas revenus : une analyse des entrées-sorties de pauvreté
G2002/12	F. HILD Prévisions d'inflation pour la France
G2002/13	M. LECLAIR Réduction du temps de travail et tensions sur les facteurs de production
G2002/14	E. WALRAET - A. VINCENT - Analyse de la redistribution intragénérationnelle dans le système de retraite des salariés du privé - Une approche par microsimulation - Intragenerational distributional analysis in the french private sector pension scheme - A microsimulation approach
G2002/15	P. CHONE - D. LE BLANC - I. ROBERT-BOBÉE Offre de travail féminine et garde des jeunes enfants

G2002/16	F. MAUREL - S. GREGOIR Les indices de compétitivité des pays : interprétation et limites
G2003/01	N. RIEDINGER - E. HAUVY Le coût de dépollution atmosphérique pour les entreprises françaises : Une estimation à partir de données individuelles
G2003/02	P. BISCOURP et F. KRAMARZ Création d'emplois, destruction d'emplois et internationalisation des entreprises industrielles françaises : une analyse sur la période 1986-1992
G2003/03	Bilan des activités de la DESE - 2002
G2003/04	P.-O. BEFFY - J. DERUYON - N. FOURCADE - S. GREGOIR - N. LAÏB - B. MONFORT Évolutions démographiques et croissance : une projection macro-économique à l'horizon 2020
G2003/05	P. AUBERT La situation des salariés de plus de cinquante ans dans le secteur privé
G2003/06	P. AUBERT - B. CRÉPON Age, salaire et productivité La productivité des salariés décline-t-elle en fin de carrière ?
G2003/07	H. BARON - P.O. BEFFY - N. FOURCADE - R. MAHIEU Le ralentissement de la productivité du travail au cours des années 1990
G2003/08	P.-O. BEFFY - B. MONFORT Patrimoine des ménages, dynamique d'allocation et comportement de consommation
G2003/09	P. BISCOURP - N. FOURCADE Peut-on mettre en évidence l'existence de rigidités à la baisse des salaires à partir de données individuelles ? Le cas de la France à la fin des années 90
G2003/10	M. LECLAIR - P. PETIT Présence syndicale dans les firmes : quel impact sur les inégalités salariales entre les hommes et les femmes ?
G2003/11	P.-O. BEFFY - X. BONNET - M. DARRACQ-PARIES - B. MONFORT MZE: a small macro-model for the euro area
G2004/01	P. AUBERT - M. LECLAIR La compétitivité exprimée dans les enquêtes trimestrielles sur la situation et les perspectives dans l'industrie
G2004/02	M. DUÉE - C. REBILLARD La dépendance des personnes âgées : une projection à long terme
G2004/03	S. RASPILLER - N. RIEDINGER Régulation environnementale et choix de localisation des groupes français
G2004/04	A. NABOULET - S. RASPILLER Les déterminants de la décision d'investir : une approche par les perceptions subjectives des firmes
G2004/05	N. RAGACHE La déclaration des enfants par les couples non mariés est-elle fiscalement optimale ?

G2004/06	M. DUÉE L'impact du chômage des parents sur le devenir scolaire des enfants
G2004/07	P. AUBERT - E. CAROLI - M. ROGER New Technologies, Workplace Organisation and the Age Structure of the Workforce: Firm-Level Evidence
G2004/08	E. DUGUET - C. LELARGE Les brevets accroissent-ils les incitations privées à innover ? Un examen microéconométrique
G2004/09	S. RASPILLER - P. SILLARD Affiliating versus Subcontracting: the Case of Multinationals
G2004/10	J. BOISSINOT - C. L'ANGEVIN - B. MONFORT Public Debt Sustainability: Some Results on the French Case
G2004/11	S. ANANIAN - P. AUBERT Travailleurs âgés, nouvelles technologies et changements organisationnels : un réexamen à partir de l'enquête « REPONSE »
G2004/12	X. BONNET - H. PONCET Structures de revenus et propensions différentes à consommer - Vers une équation de consommation des ménages plus robuste en prévision pour la France
G2004/13	C. PICART Évaluer la rentabilité des sociétés non financières
G2004/14	J. BARDAJI - B. SÉDILLOT - E. WALRAET Les retraites du secteur public : projections à l'horizon 2040 à l'aide du modèle de microsimulation DESTINIE
G2005/01	S. BUFFETEAU - P. GODEFROY Conditions de départ en retraite selon l'âge de fin d'études : analyse prospective pour les générations 1945 à 1974
G2005/02	C. AFSA - S. BUFFETEAU L'évolution de l'activité féminine en France : une approche par pseudo-panel
G2005/03	P. AUBERT - P. SILLARD Délocalisations et réductions d'effectifs dans l'industrie française
G2005/04	M. LECLAIR - S. ROUX Mesure et utilisation des emplois instables dans les entreprises
G2005/05	C. L'ANGEVIN - S. SERRAVALLE Performances à l'exportation de la France et de l'Allemagne - Une analyse par secteur et destination géographique
G2005/06	Bilan des activités de la Direction des Études et Synthèses Économiques - 2004
G2005/07	S. RASPILLER La concurrence fiscale : principaux enseignements de l'analyse économique
G2005/08	C. L'ANGEVIN - N. LAÏB Éducation et croissance en France et dans un panel de 21 pays de l'OCDE
G2005/09	N. FERRARI Prévoir l'investissement des entreprises Un indicateur des révisions dans l'enquête de conjoncture sur les investissements dans l'industrie.

G2005/10	P.-O. BEFFY - C. L'ANGEVIN Chômage et boucle prix-salaires : apport d'un modèle « qualifiés/peu qualifiés »
G2005/11	B. HEITZ A two-states Markov-switching model of inflation in France and the USA: credible target VS inflation spiral
G2005/12	O. BIAU - H. ERKEL-ROUSSE - N. FERRARI Réponses individuelles aux enquêtes de conjoncture et prévision macroéconomiques : Exemple de la prévision de la production manufacturière
G2005/13	P. AUBERT - D. BLANCHET - D. BLAU The labour market after age 50: some elements of a Franco-American comparison
G2005/14	D. BLANCHET - T. DEBRAND - P. DOURGNON - P. POLLET L'enquête SHARE : présentation et premiers résultats de l'édition française
G2005/15	M. DUÉE La modélisation des comportements démogra- phiques dans le modèle de microsimulation DESTINIE
G2005/16	H. RAOUI - S. ROUX Étude de simulation sur la participation versée aux salariés par les entreprises
G2006/01	C. BONNET - S. BUFFETEAU - P. GODEFROY Disparités de retraite de droit direct entre hommes et femmes : quelles évolutions ?
G2006/02	C. PICART Les gazelles en France
G2006/03	P. AUBERT - B. CRÉPON - P. ZAMORA Le rendement apparent de la formation continue dans les entreprises : effets sur la productivité et les salaires
G2006/04	J.-F. OUVREARD - R. RATHELOT Demographic change and unemployment: what do macroeconomic models predict?
G2006/05	D. BLANCHET - J.-F. OUVREARD Indicateurs d'engagements implicites des systèmes de retraite : chiffrages, propriétés analytiques et réactions à des chocs démographiques types
G2006/06	G. BIAU - O. BIAU - L. ROUVIERE Nonparametric Forecasting of the Manufacturing Output Growth with Firm-level Survey Data
G2006/07	C. AFSA - P. GIVORD Le rôle des conditions de travail dans les absences pour maladie
G2006/08	P. SILLARD - C. L'ANGEVIN - S. SERRAVALLE Performances comparées à l'exportation de la France et de ses principaux partenaires Une analyse structurelle sur 12 ans
G2006/09	X. BOUTIN - S. QUANTIN Une méthodologie d'évaluation comptable du coût du capital des entreprises françaises : 1984- 2002
G2006/10	C. AFSA L'estimation d'un coût implicite de la pénibilité du travail chez les travailleurs âgés
G2006/11	C. LELARGE Les entreprises (industrielles) françaises sont- elles à la frontière technologique ?
G2006/12	O. BIAU - N. FERRARI Théorie de l'opinion Faut-il pondérer les réponses individuelles ?
G2006/13	A. KOUBI - S. ROUX Une réinterprétation de la relation entre productivité et inégalités salariales dans les entreprises
G2006/14	R. RATHELOT - P. SILLARD The impact of local taxes on plants location decision
G2006/15	L. GONZALEZ - C. PICART Diversification, recentrage et poids des activités de support dans les groupes (1993-2000)
G2007/01	D. SRAER Allègements de cotisations patronales et dynamique salariale
G2007/02	V. ALBOUY - L. LEQUIEN Les rendements non monétaires de l'éducation : le cas de la santé
G2007/03	D. BLANCHET - T. DEBRAND Aspiration à la retraite, santé et satisfaction au travail : une comparaison européenne
G2007/04	M. BARLET - L. CRUSSON Quel impact des variations du prix du pétrole sur la croissance française ?
G2007/05	C. PICART Flux d'emploi et de main-d'œuvre en France : un réexamen
G2007/06	V. ALBOUY - C. TAVAN Massification et démocratisation de l'enseignement supérieur en France
G2007/07	T. LE BARBANCHON The Changing response to oil price shocks in France : a DSGE type approach
G2007/08	T. CHANEY - D. SRAER - D. THESMAR Collateral Value and Corporate Investment Evidence from the French Real Estate Market
G2007/09	J. BOISSINOT Consumption over the Life Cycle: Facts for France
G2007/10	C. AFSA Interpréter les variables de satisfaction : l'exemple de la durée du travail
G2007/11	R. RATHELOT - P. SILLARD Zones Franches Urbaines : quels effets sur l'emploi salarié et les créations d'établissements ?
G2007/12	V. ALBOUY - B. CRÉPON Aléa moral en santé : une évaluation dans le cadre du modèle causal de Rubin
G2008/01	C. PICART Les PME françaises : rentables mais peu dynamiques
G2008/02	P. BISCOURP - X. BOUTIN - T. VERGÉ The Effects of Retail Regulations on Prices Evidence from the Loi Galland
G2008/03	Y. BARBESOL - A. BRIANT Economies d'agglomération et productivité des

G2009/09	G. LALANNE - E. POULIQUEN - O. SIMON Prix du pétrole et croissance potentielle à long terme
G2009/10	D. BLANCHET - J. LE CACHEUX - V. MARCUS Adjusted net savings and other approaches to sustainability: some theoretical background
G2009/11	V. BELLAMY - G. CONSALES - M. FESSEAU - S. LE LAIDIER - É. RAYNAUD Une décomposition du compte des ménages de la comptabilité nationale par catégorie de ménage en 2003
G2009/12	J. BARDAJI - F. TALLET Detecting Economic Regimes in France: a Qualitative Markov-Switching Indicator Using Mixed Frequency Data
G2009/13	R. AEBERHARDT - D. FOUGÈRE - R. RATHELOT Discrimination à l'embauche : comment exploiter les procédures de <i>testing</i> ?
G2009/14	Y. BARBESOL - P. GIVORD - S. QUANTIN Partage de la valeur ajoutée, approche par données microéconomiques
G2009/15	I. BUONO - G. LALANNE The Effect of the Uruguay round on the Intensive and Extensive Margins of Trade
G2010/01	C. MINODIER Avantages comparés des séries des premières valeurs publiées et des séries des valeurs révisées - Un exercice de prévision en temps réel de la croissance trimestrielle du PIB en France
G2010/02	V. ALBOUY - L. DAVEZIES - T. DEBRAND Health Expenditure Models: a Comparison of Five Specifications using Panel Data
G2010/03	C. KLEIN - O. SIMON Le modèle MÉSANGE réestimé en base 2000 Tome 1 – Version avec volumes à prix constants
G2010/04	M.-É. CLERC - É. COUDIN L'IPC, miroir de l'évolution du coût de la vie en France ? Ce qu'apporte l'analyse des courbes d'Engel
G2010/05	N. CECI-RENAUD - P.-A. CHEVALIER Les seuils de 10, 20 et 50 salariés : impact sur la taille des entreprises françaises
G2010/06	R. AEBERHARDT - J. POUGET National Origin Differences in Wages and Hierarchical Positions - Evidence on French Full- Time Male Workers from a matched Employer- Employee Dataset
G2010/07	S. BLASCO - P. GIVORD Les trajectoires professionnelles en début de vie active : quel impact des contrats temporaires ?
G2010/08	P. GIVORD Méthodes économétriques pour l'évaluation de politiques publiques
G2010/09	P.-Y. CABANNES - V. LAPÈGUE - E. POULIQUEN - M. BEFFY - M. GAINI Quelle croissance de moyen terme après la crise ?
G2010/10	I. BUONO - G. LALANNE La réaction des entreprises françaises à la baisse des tarifs douaniers étrangers
G2008/04	D. BLANCHET - F. LE GALLO Les projections démographiques : principaux mécanismes et retour sur l'expérience française
G2008/05	D. BLANCHET - F. TOUTLEMONDE Évolutions démographiques et déformation du cycle de vie active : quelles relations ?
G2008/06	M. BARLET - D. BLANCHET - L. CRUSSON Internationalisation et flux d'emplois : que dit une approche comptable ?
G2008/07	C. LELARGE - D. SRAER - D. THESMAR Entrepreneurship and Credit Constraints - Evidence from a French Loan Guarantee Program
G2008/08	X. BOUTIN - L. JANIN Are Prices Really Affected by Mergers?
G2008/09	M. BARLET - A. BRIANT - L. CRUSSON Concentration géographique dans l'industrie manufacturière et dans les services en France : une approche par un indicateur en continu
G2008/10	M. BEFFY - É. COUDIN - R. RATHELOT Who is confronted to insecure labor market histories? Some evidence based on the French labor market transition
G2008/11	M. ROGER - E. WALRAET Social Security and Well-Being of the Elderly: the Case of France
G2008/12	C. AFSA Analyser les composantes du bien-être et de son évolution Une approche empirique sur données individuelles
G2008/13	M. BARLET - D. BLANCHET - T. LE BARBANCHON Microsimuler le marché du travail : un prototype
G2009/01	P.-A. PIONNIER Le partage de la valeur ajoutée en France, 1949-2007
G2009/02	Laurent CLAVEL - Christelle MINODIER A Monthly Indicator of the French Business Climate
G2009/03	H. ERKEL-ROUSSE - C. MINODIER Do Business Tendency Surveys in Industry and Services Help in Forecasting GDP Growth? A Real-Time Analysis on French Data
G2009/04	P. GIVORD - L. WILNER Les contrats temporaires : trappe ou marchepied vers l'emploi stable ?
G2009/05	G. LALANNE - P.-A. PIONNIER - O. SIMON Le partage des fruits de la croissance de 1950 à 2008 : une approche par les comptes de surplus
G2009/06	L. DAVEZIES - X. D'HAULTFOEUILLE Faut-il pondérer?... Ou l'éternelle question de l'économètre confronté à des données d'enquête
G2009/07	S. QUANTIN - S. RASPILLER - S. SERRAVALLE Commerce intragroupe, fiscalité et prix de transferts : une analyse sur données françaises
G2009/08	M. CLERC - V. MARCUS Élasticités-prix des consommations énergétiques des ménages

G2010/11	R. RATHELOT - P. SILLARD L'apport des méthodes à noyaux pour mesurer la concentration géographique - Application à la concentration des immigrés en France de 1968 à 1999	prises sur la base des contrôles fiscaux et son insertion dans les comptes nationaux
G2010/12	M. BARATON - M. BEFFY - D. FOUGÈRE Une évaluation de l'effet de la réforme de 2003 sur les départs en retraite - Le cas des enseignants du second degré public	G2011/10 A. SCHREIBER - A. VICARD La tertiarisation de l'économie française et le ralentissement de la productivité entre 1978 et 2008
G2010/13	D. BLANCHET - S. BUFFETEAU - E. CRENNER S. LE MINEZ Le modèle de microsimulation Destinie 2 : principales caractéristiques et premiers résultats	
G2010/14	D. BLANCHET - E. CRENNER Le bloc retraites du modèle Destinie 2 : guide de l'utilisateur	
G2010/15	M. BARLET - L. CRUSSON - S. DUPUCH - F. PUECH Des services échangés aux services échangeables : une application sur données françaises	
G2010/16	M. BEFFY - T. KAMIONKA Public-private wage gaps: is civil-servant human capital sector-specific?	
G2010/17	P.-Y. CABANNES - H. ERKEL-ROUSSE - G. LALANNE - O. MONSO - E. POULIQUEN Le modèle Mésange réestimé en base 2000 Tome 2 - Version avec volumes à prix chaînés	
G2010/18	R. AEBERHARDT - L. DAVEZIES Conditional Logit with one Binary Covariate: Link between the Static and Dynamic Cases	
G2011/01	T. LE BARBANCHON - B. OURLIAC - O. SIMON Les marchés du travail français et américain face aux chocs conjoncturels des années 1986 à 2007 : une modélisation DSGE	
G2011/02	C. MARBOT Une évaluation de la réduction d'impôt pour l'emploi de salariés à domicile	
G2011/03	L. DAVEZIES Modèles à effets fixes, à effets aléatoires, modèles mixtes ou multi-niveaux : propriétés et mises en œuvre des modélisations de l'hétérogénéité dans le cas de données groupées	
G2011/04	M. ROGER - M. WASMER Heterogeneity matters: labour productivity differentiated by age and skills	
G2011/05	J.-C. BRICONGNE - J.-M. FOURNIER V. LAPÈGUE - O. MONSO De la crise financière à la crise économique L'impact des perturbations financières de 2007 et 2008 sur la croissance de sept pays industrialisés	
G2011/06	P. CHARNOZ - É. COUDIN - M. GAINI Wage inequalities in France 1976-2004: a quantile regression analysis	
G2011/07	M. CLERC - M. GAINI - D. BLANCHET Recommendations of the Stiglitz-Sen-Fitoussi Report: A few illustrations	
G2011/08	M. BACHELET - M. BEFFY - D. BLANCHET Projeter l'impact des réformes des retraites sur l'activité des 55 ans et plus : une comparaison de trois modèles	
G2011/09	C. LOUVOT-RUNAVOT L'évaluation de l'activité dissimulée des entre-	