

Les services au secours de l'emploi ?

Une analyse comparée des évolutions en France,
en Allemagne, aux États-Unis et au Japon

Alain Galibert
Jean Le Dem *

De 1960 à 1984, l'emploi dans les services marchands a crû aux États-Unis et au Japon à un taux annuel moyen proche de 3 %, mais de 2 % seulement pour la France, et inférieur à 1 % en RFA. La part des effectifs employés dans ce secteur dépasse 50 % aux États-Unis en 1983 alors qu'elle ne représente à la même date que 36 % en RFA. Comment expliquer ces disparités nationales ? Pourquoi les économies américaine et japonaise parviennent-elles effectivement à créer des emplois dans les services et à réduire ainsi leur taux de chômage, alors qu'en France et en RFA ces activités n'ont pas fait preuve jusqu'à présent du même dynamisme ? Pour répondre à ces questions, les auteurs analysent ici les différents facteurs qui sous-tendent la création d'emplois : durée du travail, rythme de croissance, gains de productivité, coûts salariaux, et mettent en évidence les évolutions spécifiques des quatre pays retenus dans l'étude.

* Jean Le Dem est chargé de mission au CEPII. Alain Galibert était chercheur associé au CEPII lors de la réalisation de l'étude. La recherche a bénéficié d'un financement du Commissariat général du Plan et du programme FAST de la Commission des communautés européennes. La gestion des bases de données et le traitement des statistiques ont été en grande partie effectués sur le centre de calcul du CIRCE.

Au premier semestre de 1986, près de 11 % de la population active était au chômage dans la Communauté européenne contre 7 % aux Etats-Unis et 2,7 % au Japon. En 1973, le taux de chômage européen (2,7 %) était inférieur à celui des Etats-Unis (4,4 %), tandis qu'il avoisinait 1 % au Japon. L'augmentation durable du sous-emploi apparaît de plus en plus comme un mal spécifiquement européen.

Parmi les questions que soulève l'impuissance des pays européens à contenir le chômage, l'une des plus discutée est sans doute celle de la localisation et de la nature des emplois qui peuvent être créés. Affaiblie par le ralentissement de la croissance, soumise aux exigences de la compétitivité, engagée dans un renouvellement rapide des technologies, l'industrie manufacturière ne paraît plus en mesure de contribuer à l'emploi. Les administrations publiques, après une phase de croissance de leurs effectifs, connaissent partout la pression des impératifs budgétaires.

Les attentes se tournent donc vers les services marchands. L'observation des expériences récentes des Etats-Unis et du Japon est à cet égard riche d'enseignements. Entre 1979 et 1985, plus de huit millions d'emplois ont vu le jour dans le tertiaire aux Etats-Unis. Le Japon connaît une évolution comparable. Comment expliquer alors l'atonie européenne ? Telle est l'interrogation centrale de l'article. Elle y est développée à travers la comparaison des logiques en œuvre en France et en Allemagne avec les expériences des Etats-Unis et du Japon.

L'article se présente comme suit : une première partie décrit les grandes modifications de la structure de l'emploi dans les quatre pays étudiés. L'approche est d'abord globale et repose sur une ventilation de la population employée en trois secteurs : les services marchands, l'industrie manufacturière et le reste de l'économie. Puis les créations d'emplois dans les services sont examinées à partir d'une comparaison à un niveau plus fin portant sur la France, les Etats-Unis et le Japon. L'interprétation des disparités nationales fait l'objet de la seconde partie. L'approche est d'abord descriptive et comptable. L'observation des données de croissance, durée et productivité du travail dégagera les enchaînements qui, dans chaque pays, expliquent l'emploi. Sera enfin testé dans une troisième partie, un schéma explicatif des différences constatées. L'hypothèse reliant les ajustements de la productivité du travail à la progression des coûts salariaux sera discutée à la lumière d'un modèle économétrique de détermination de l'emploi par branche.

Un bilan sectoriel de l'emploi

Apprécié par la part des effectifs employés dans les services marchands, (encadré pour les définitions), le degré de tertiarisation de l'emploi varie en 1973 de moins de 35 % dans les deux économies européennes à environ 45 % aux Etats-Unis et 40 % au Japon. Dix ans plus tard, il atteint respectivement 54 % et 45 % dans ces deux derniers pays, dépasse à peine 40 % en France et stagne à 36 % en Allemagne (tableau 1).

Définitions et nomenclatures

L'étude est sectorielle. On s'intéresse à l'emploi des branches d'activités tertiaires et non à l'emploi tertiaire dérivé d'un critère de qualifications ou de place dans la production.

La comparaison est menée entre les pays sur la base d'une nomenclature d'activités harmonisée sur le système français de comptabilité nationale :

— la définition des services marchands couvre le commerce, les transports et communications, les services financiers y compris les assurances, les services aux entreprises et les services aux ménages. La distribution d'électricité, gaz et eau est exclue de la définition du secteur.

— les activités sous tutelle publique mais offrant des services marchands sont prises en compte (par exemple la santé en France). En revanche, les branches classées dans les services non marchands en France mais relevant d'un statut « privé » aux Etats-Unis ou au Japon ont été retirées (comme l'éducation aux Etats-Unis).

Les données utilisées sont, sauf exception, mentionnées dans le texte, de sources comptabilités nationales. Elles sont calculées sur la base d'un critère d'établissement à l'exception de l'Allemagne où elles reposent sur un critère d'entreprise.

TABLEAU 1

Structure de la population active employée

En pourcentage

	1973	1983	73-83
Etats-Unis			
Services marchands	47,6	54,1	+ 5,6
Industrie manufacturière	22,3	17	- 5,3
Reste de l'économie	30,1	28,9	- 1,2
France			
Services marchands	34,6	41,2	+ 6,6
Industrie manufacturière	27	23,2	- 3,8
Reste de l'économie	38,4	35,6	- 2,8
Allemagne			
Services marchands	31,7	35,6	+ 3,9
Industrie manufacturière	35,3	30,9	- 4,4
Reste de l'économie	33	33,5	- 0,5
Japon			
Services marchands	39,2	45,2	+ 6
Industrie manufacturière	27,3	24,5	- 2,8
Reste de l'économie	33,5	30,3	- 3,2

Source : Comptes nationaux

La France et le Japon présentent une évolution de la structure de l'emploi à certains égards comparable. Dans ces deux pays, la population agricole est encore importante dans les années soixante et le déclin ininterrompu des effectifs dans ce secteur explique le recul du « reste de l'économie » (graphiques 1 et 2). Par ailleurs, les effectifs de l'industrie, en progression jusqu'en 1973, reculent entre les deux chocs pétroliers. En revanche, après 1979, l'industrie détruit des emplois en France alors qu'elle en crée, à un rythme modéré, au Japon. Dans ces deux pays enfin, la progression de l'emploi total repose sur les services. Mais le contexte d'ensemble est fort différent. Au Japon, la population employée progresse de neuf millions entre 1973 et 1983. Les créations d'emplois dans le tertiaire sont moins fortes en France et s'essouffent dans les années soixante-dix. Elles suffisent à peine à compenser le déclin ou la stagnation des effectifs des autres secteurs. L'emploi total atteint en 1984 un niveau comparable au pic de 1973. Près de dix-huit millions d'emplois ont été créés aux Etats-Unis pendant la même période. Ce « miracle » de l'emploi s'explique avant tout par l'augmentation des effectifs du tertiaire (+ 33 % en dix ans). Mais, si ce pays crée tant d'emplois, c'est également du fait d'un comportement plus dynamique des autres secteurs de l'économie (graphique 3). L'augmentation des effectifs industriels a été sensible jusqu'en 1979 et le déclin dans les années quatre-vingt est moins prononcé qu'en Europe. Par ailleurs, contrairement aux autres pays, les effectifs progressent dans le reste de l'économie. La vitalité de l'emploi total ne repose donc pas sur le seul secteur tertiaire et l'augmentation de la part des effectifs des services est parmi les plus faibles des pays étudiés. Enfin, en Allemagne, la progression des effectifs des services marchands a été modeste (8 % en dix ans). Elle est insuffisante pour pallier la chute de l'emploi dans les autres secteurs de l'économie. En 1983, l'emploi total se situe presque 10 % en dessous du niveau atteint avant la crise (graphique 4).

Au total, la chute de l'emploi industriel n'apparaît de manière nette que dans les deux économies européennes. En revanche, les activités de services sont dans tous les pays la fraction motrice de l'emploi. Mais elles créent sensiblement plus d'emplois au Japon et aux Etats-Unis qu'en France et en RFA.

L'emploi dans les services : inerties européennes et « miracle » américain ?

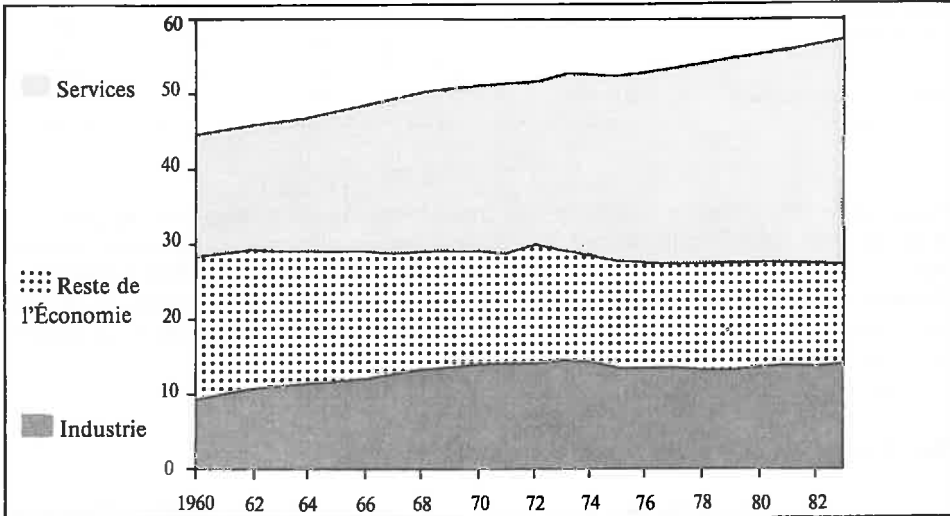
Mesurée sur le long terme, l'aptitude des économies à créer des emplois dans le tertiaire apparaît assez différente entre les pays. Les Etats-Unis et le Japon se caractérisent par une croissance des effectifs forte, proche de 3 % par an (tableau 2). La tendance est légèrement plus faible en France. En revanche, l'Allemagne se distingue par des créations d'emplois nettement inférieures.

1973 apparaît comme une césure. Mesurée sur les années soixante, la progression de l'emploi est comparable en France, aux Etats-Unis et au Japon ; elle est déjà faible en Allemagne. Les différences se creusent avec le ralentissement de la croissance. Dans un premier temps, le rythme des créations d'emplois ne s'écarte pas de sa tendance dans les pays européens et fléchit au Japon. En revanche, la

GRAPHIQUE 1

L'emploi au Japon

en millions

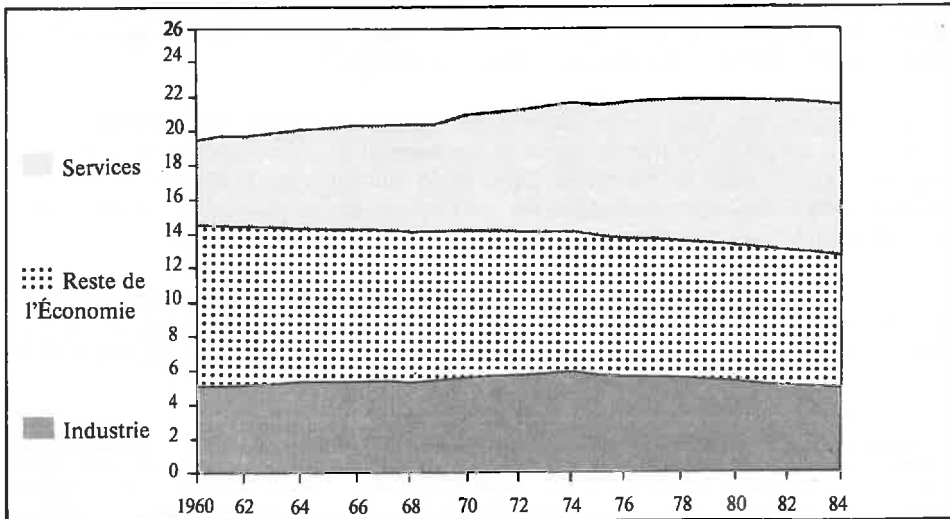


Source : Labor Force Survey

GRAPHIQUE 2

L'emploi en France

en millions



Source : INSEE

TABLEAU 2 :

L'emploi dans les services marchands

	1960-1984*	1960-1973**	1973-1979**	1979-1984**
Etats-Unis	2,8	2,6	3,2	2,6
France	2,2	2,5	2,2	1,0
RFA	0,7	0,8	0,5	0,4
Japon	2,7	3,1	2,3	2,4

* Taux annuels moyens

** Coefficient a de

Log $N_t = at + b$ Sources : Comptes nationaux
et données d'enquêtes

progression des effectifs s'accélère aux Etats-Unis. Après le second choc pétrolier, la croissance des effectifs fléchit aux Etats-Unis et retrouve sa tendance de long terme¹. Au Japon, le rythme se redresse légèrement, sans toutefois retrouver le dynamisme des années soixante. Enfin, les créations d'emplois s'essouffent dans les deux pays européens : la progression est diminuée de moitié en France et devient presque nulle en Allemagne.

Des évolutions de structures comparables

Il est courant de souligner, dans le cas des services, l'hétérogénéité d'activités rassemblées d'une manière un peu artificielle au sein d'un même secteur. Aussi, la comparaison a-t-elle été étendue à une décomposition des services marchands en huit branches, dont le contenu en terme d'emplois a été harmonisé. Les nomenclatures sont identiques, mais les contraintes de construction des données limitent la comparaison à trois pays : la France, les Etats-Unis et le Japon. En outre, il faut préciser que les données d'enquêtes pour les Etats-Unis et le Japon ne sont pas compatibles avec les séries de comptabilité nationale utilisées dans le reste de l'étude. La comparaison porte sur les taux de croissance des effectifs entre 1973 et 1983 dont les résultats sont donnés dans le graphique 5.

La hiérarchie des taux de croissance de l'emploi est assez voisine d'un pays à l'autre. Les activités de transports et le commerce se caractérisent par une progression des effectifs inférieure à l'ensemble du secteur. A l'autre extrême, la croissance de l'emploi est forte dans les services aux entreprises (activités de conseil, publicité, etc.) ainsi que dans les activités tournées vers les ménages.

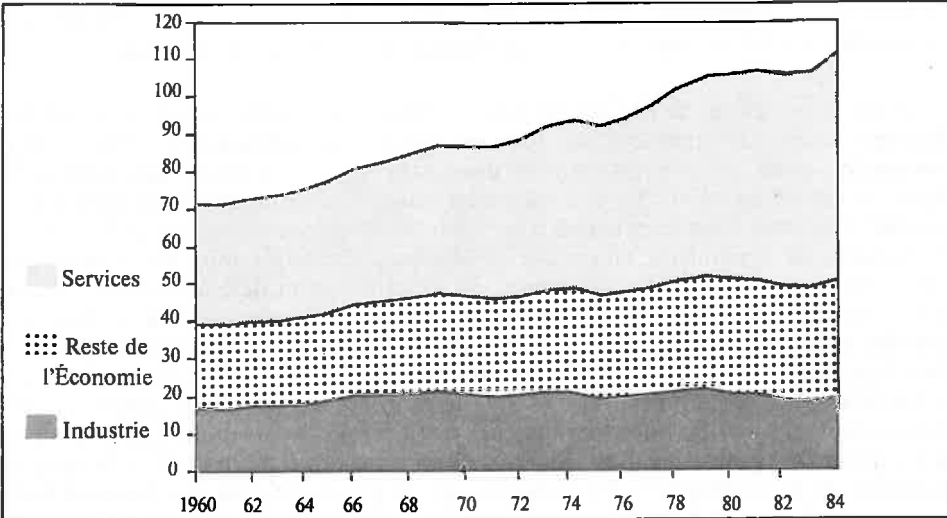
L'écart constaté entre les trois pays au niveau de l'ensemble des services marchands est confirmé dans la quasi-totalité des branches. Les Etats-Unis et le Japon créent comparativement plus d'emplois que la France dans le commerce, les services

1. Le calcul est fait en reliant deux pics de l'activité. Si l'on raisonne sur la phase d'expansion 1982-1985, l'augmentation de l'emploi est spectaculaire : 1,7 % en 1983, 4,3 % en 1984 et 4,2 % en 1985, soit une progression totale de 10,5 %. Certains commentateurs y ont vu une « explosion » des services. En fait, la comparaison avec le cycle précédent invite à un jugement plus nuancé : l'augmentation de l'emploi entre 1976 et 1979 s'est élevée à 13,7 % soit 3 points de plus que sur la période 1982-1985.

GRAPHIQUE 3

L'emploi aux États-Unis

en millions

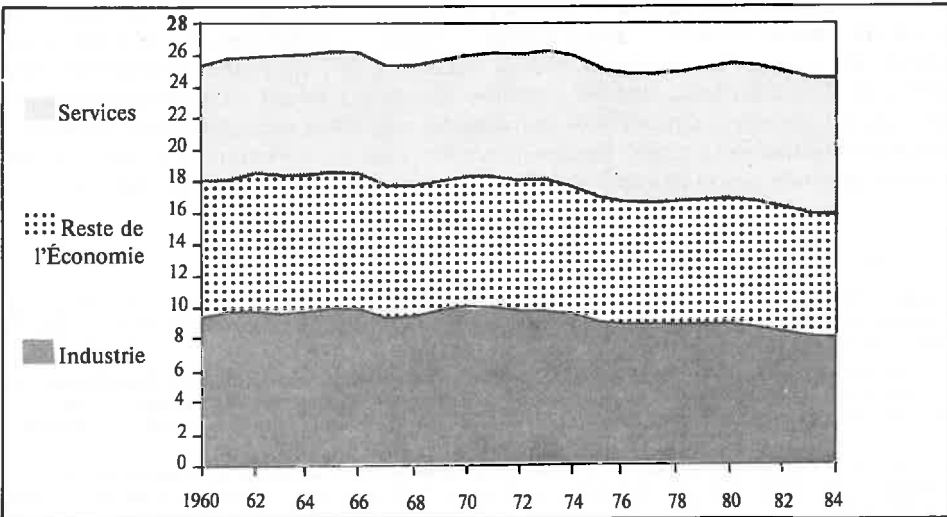


Source : Bureau of Economic Analysis

GRAPHIQUE 4

L'emploi en Allemagne

en millions



Source : Statistisches Bundesamt

financiers, la restauration et l'hébergement, les activités liées à l'automobile et les services aux entreprises. En revanche, la progression des effectifs est rapide en France dans les services aux ménages au sens strict. Hôpitaux et, plus largement, services d'action sociale ont créé dans les années soixante-dix un grand nombre d'emplois sous l'impulsion des Pouvoirs publics². La croissance des effectifs est comparable au Japon, supérieure à l'évolution constatée aux Etats-Unis.

De ces observations se dégage un premier bilan. Un premier point a montré les différences des performances des pays en matière de créations d'emplois. Déjà perceptible après 1973, l'écart entre les deux pays européens et les Etats-Unis ou le Japon se creuse au début des années quatre-vingt. L'interprétation des différences requiert d'examiner les contraintes pesant sur les créations d'emplois en Europe et les facteurs du dynamisme américain ou japonais. Ce sera l'objet de la deuxième partie. Mais la proximité des évolutions de structures peut déjà être soulignée. Au niveau de désagrégation utilisé, les grandes lignes du développement de l'emploi tertiaire sont comparables dans les trois pays. Transport et commerce régressent dans l'emploi total du secteur. La croissance des services aux entreprises est rapide. Symbole du « nouveau tertiaire », leur expansion est souvent citée comme un des gisements d'emplois les plus prometteurs de la croissance future. Cependant, la place qu'ils occupent dans l'emploi total reste trop faible pour en faire le moteur principal de la croissance³. En revanche, par le poids qu'elles représentent dans l'emploi total, par le dynamisme des créations d'emplois, ce sont les activités de services tournées vers les ménages qui expliquent, dans les trois pays, la vitalité du secteur.

Expliquer les différences de création d'emplois n'est pas facile. Interviennent simultanément des effets liés à la demande, à la progression des gains de productivité, à l'évolution de la durée du travail. Dans ces trois domaines, l'information statistique est souvent sujette à caution, disparate, voire inexistante dès que l'on quitte un champ d'analyse assez agrégé⁴. Aussi, la comparaison entre les pays a-t-elle été menée à un niveau moins détaillé que l'approche précédente. Les différents facteurs expliquant les créations d'emplois seront examinés successivement pour l'ensemble des services marchands, puis dans une nomenclature distinguant trois branches tertiaires (le commerce, les transports et communications et les services aux ménages et entreprises) en comparaison avec l'industrie manufacturière.

2. Entre 1970 et 1980, la santé explique à elle seule 80 % de l'augmentation des effectifs des services aux ménages. La progression de l'emploi est forte, supérieure à 5 % par an, mais se ralentit dès 1978 sous la pression de la contrainte de financement (Le Pen, 1985).

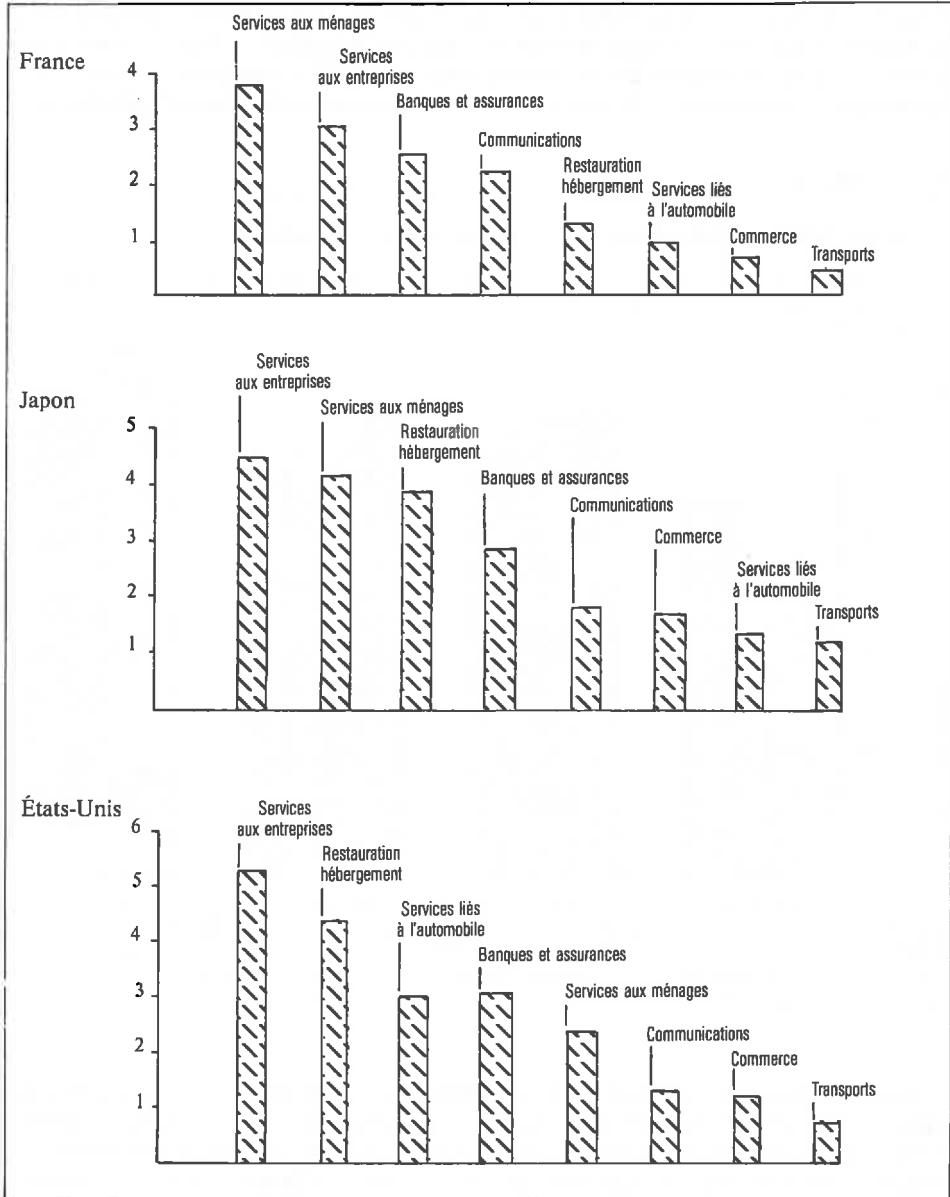
3. De plus, les performances de la branche sont biaisées par l'essor des activités de sous-traitance de la main-d'œuvre, dont la totalité des effectifs est imputée aux services des entreprises. L'effet est délicat à apprécier en comparaison internationale. En France, plus d'un tiers des créations d'emplois de la branche est le fait des établissements de main-d'œuvre temporaire (Le Vaillant, 1984).

4. La mesure de l'activité dans les branches tertiaires repose sur des méthodes de partage du volume et des prix assez hétérogènes. En particulier l'utilisation d'un indicateur de volume fondé sur l'évolution des effectifs rend, dans plusieurs branches, caduque toute mesure de la productivité. Les activités concernées, essentiellement les services financiers ont été retirées des services marchands dans la suite de l'étude. (Pour une présentation détaillée de ces problèmes, cf. Petit, 1986.)

GRAPHIQUE 5

L'emploi dans les services marchands : une décomposition en 8 branches d'activités

taux annuels moyens 1973-1983



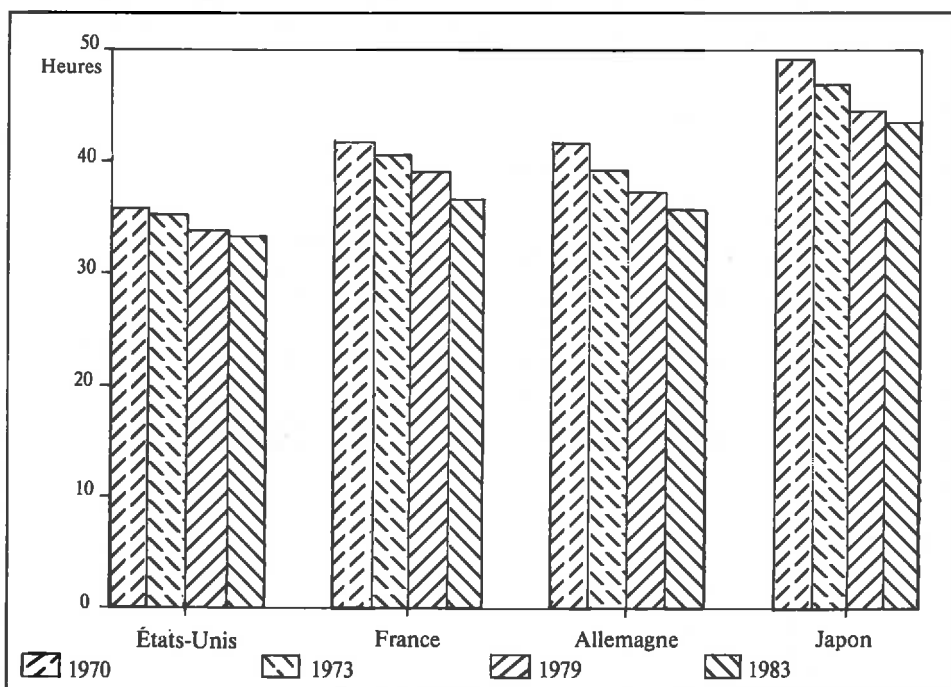
Sources : INSEE - Bureau of Economic Analysis, Estimations CEPII

Une réduction plus rapide de la durée du travail en Europe

C'est en Europe que la baisse du temps de travail a été la plus forte. Le résultat peut surprendre. Il est en effet assez fréquent de relier la progression rapide de l'emploi aux Etats-Unis au développement de postes à temps partiel, dont l'effet est de baisser le nombre d'heures moyen effectué par les salariés. Peut-on pour autant y voir un trait particulier à l'économie américaine ? La comparaison des durées hebdomadaires moyennes du travail invite à un jugement plus nuancé (graphique 6).

GRAPHIQUE 6

La durée hebdomadaire du travail dans les services marchands *



* nombre d'heures effectuées par personne pourvue d'un emploi (y compris les salariés à temps partiel)

Sources : estimations CEPII

Les différences de niveaux sont, au début des années soixante-dix, importantes. Aux Etats-Unis, l'extension plus précoce de formes de travail à temps partiel se traduit par une durée du travail nettement inférieure aux pays européens. Un employé ne travaille en moyenne qu'une trentaine d'heures dans le commerce, trente-trois heures dans les services aux ménages contre presque quarante heures

dans l'industrie manufacturière. A l'autre extrême, la durée moyenne du travail atteint presque cinquante heures au Japon. Le chiffre est élevé. Il s'explique par la proportion encore importante d'établissements pratiquant la semaine de six jours ouvrés. L'écart entre les pays se réduit sur la période. La baisse du temps de travail en Europe est supérieure à un point par an, soit un rythme deux fois plus rapide qu'aux Etats-Unis. Aussi bien la réduction du temps de travail qu'une extension plus rapide des emplois à temps partiel ont entraîné un rattrapage sur les Etats-Unis. Le cas du Japon est moins net : la baisse est forte avant 1979 mais se ralentit par la suite. La durée moyenne du travail reste en fin de période supérieure à quarante heures par semaine. D'après les statistiques rassemblées par l'Institut japonais du travail (JIL 1985), le ralentissement en fin de période serait à relier tant à une progression ralentie des créations d'emplois à temps partiel qu'à une résistance de la durée du travail des salariés « temps plein ».

Un rapprochement des rythmes de croissance

La seconde explication que l'on puisse avancer est le ralentissement de la croissance. Au niveau macro-économique, le choc pétrolier de 1973 s'est traduit par un ralentissement et un rapprochement des taux de croissance. En revanche, les réactions des économies sont différentes après 1979. La croissance se redresse au Japon et fléchit aux Etats-Unis. Le ralentissement de l'activité touche surtout les deux économies européennes (tableau 3). Cependant l'explication n'est que partielle.

D'une part, les différences de croissance dans les services sont moins tranchées qu'au niveau global. Tant l'extension des services aux entreprises que la progression des services dans la consommation des ménages débouchent sur une « tertiarisa-

TABLEAU 3

Croissance du PIB et de la valeur ajoutée dans les services marchands ¹

Prix constants, taux annuels moyens

	1960-1973	1973-1979	1979-1984
Etats-Unis			
PIB	3,9	2,5	1,9
Services marchands	4,6	3,8	2,1
France			
PIB	5,6	3,1	1,1
Services marchands	5,4	4,2	2,0
RFA			
PIB	4,4	2,4	0,9
Services marchands	4,5	3,5	1,7
Japon			
PIB	10,4	3,6	4,3*
Services marchands	7,8**	2,9	3,4*

1. Hors services financiers

* 1979-1983

** 1970-1973

Sources : Comptes nationaux

tion » de la demande sinon homogène, du moins comparable entre les pays. Après 1979, le Japon se distingue par des performances supérieures de plus d'un point aux autres pays. En revanche, la croissance est proche en France, aux Etats-Unis et en Allemagne alors que la progression annuelle de l'emploi varie de moins de 1 % en Allemagne à presque 3 % aux Etats-Unis. D'autre part, les ajustements de la croissance dans les pays depuis 1973 ne rendent compte qu'imparfaitement de l'évolution de l'emploi. Ainsi, au Japon, le choc sur la croissance ne s'est traduit après 1973 que par un fléchissement modéré des créations d'emplois et son accélération après 1979 n'a pas entraîné une progression plus forte des effectifs. La croissance de l'emploi est régulière et peu sensible aux fluctuations de l'activité. Les Etats-Unis ont créé après 1973 des emplois à un rythme supérieur à la période précédente, alors que la croissance fléchissait. En sens inverse, un ralentissement moins marqué de l'activité en Allemagne est allé de pair avec une chute plus sensible de la progression des effectifs. Dans tous les cas, plus que la croissance, c'est la relation entre la croissance et l'emploi qui a fait l'ajustement.

Un ralentissement inégal des gains de productivité

Les gains de productivité fléchissent avec le ralentissement de la croissance. Mais l'ampleur du freinage varie selon les pays (tableau 4).

Globalement, le ralentissement est fort au Japon, plus modéré aux Etats-Unis. Le fléchissement est moins perceptible dans les pays européens. Les gains de productivité restent soutenus en Allemagne jusqu'en 1979, ils ralentissent en France mais progressent à un rythme deux fois plus rapide qu'aux Etats-Unis et au Japon. Après 1979, les taux sont, dans les services proches pour les deux pays, beaucoup plus forts qu'aux Etats-Unis et légèrement plus élevés qu'au Japon. Au total, la résistance des gains de productivité sur la période est bien un signe distinctif des deux pays européens.

C'est au Japon que la cassure est la plus spectaculaire. La croissance exceptionnelle de l'économie dans les années soixante reposait sur un effort d'investissement soutenu et une modernisation rapide des entreprises. Ces traits sont connus dans l'industrie mais se retrouvent également dans plusieurs branches de services. Ainsi, l'Agence de planification économique chiffre-t-elle l'augmentation moyenne de la productivité horaire dans le tertiaire à un taux supérieur à 8 % par an, soit une progression proche des performances de l'industrie⁵. Celle-ci est stoppée avec le ralentissement de la croissance (tableau 5). Le constat peut être étendu à l'industrie manufacturière. L'ajustement n'est donc pas un trait propre au tertiaire mais touche l'ensemble de l'économie. En revanche, une fois le choc de la récession absorbé, la progression de la productivité reste faible dans les services marchands mais se

5. Les comptes sectoriels de l'EPA ne démarrent qu'en 1970. Les estimations officielles disponibles pour la période antérieure conduisent aux gains de productivité horaire sur la période 1965-1973 suivants (en taux annuels moyens) : commerce : 10,6 % ; transports et communications : 8,6 % ; autres services : 6,7 %.

TABLEAU 4

Croissance, emploi et productivité horaire dans l'industrie et les services marchands ¹

Taux annuels moyens

	1960-1973	1973-1979	1979-1983
Etats-Unis			
<i>Industrie</i>			
croissance	4,8	1,9	1,8*
emploi	1,4	0,9	-1,7*
productivité horaire	4,1	1,4	3,3*
<i>Services marchands</i>			
croissance	4,7	3,3	2,6*
emploi	2,6	3,4	2,6*
productivité horaire	2,6	0,7	0,4*
France			
<i>Industrie</i>			
croissance	7,1	2,7	0,3
emploi	1	-1,2	-2
productivité horaire	6,4	4,9	3,2
<i>Services marchands</i>			
croissance	5,4	3,9	2
emploi	2,4	2,2	1
productivité horaire	3,5	2,5	2,2
RFA			
<i>Industrie</i>			
croissance	5	1,7	-0,7
emploi	1,9	-1,6	-2,4
productivité horaire	4,1	4,1	2,5
<i>Services marchands</i>			
croissance	4,1	3,5	1,7
emploi	0,7	0,5	0,3
productivité horaire	4,4	4	2,2
Japon			
<i>Industrie</i>			
croissance	10,2**	5,1	7,9
emploi	1,6**	-1	1
productivité horaire	10,8**	5,9	6,9
<i>Services marchands</i>			
croissance	7,8**	2,9	3,4
emploi	2,6**	2,3	2,2
productivité horaire	7,1**	1,4	1,8

1. hors services financiers

* 1979-1984

** 1970-1973

Sources : comptes nationaux, estimations CEPII.

redresse dans l'industrie manufacturière ainsi que les transports. L'écart entre les secteurs s'accroît après 1979. En dépit du redémarrage de la croissance, la productivité dans les services aux ménages et entreprises stagne à un niveau proche de celui de 1973. Elle augmente à un taux comparable à la période précédente dans le commerce. Au total, les disparités entre les branches de services et l'industrie se creusent par rapport à la situation des années soixante et l'écart entre les différences de progression des gains de productivité atteint cinq points après le second choc pétrolier.

Contrairement au Japon, la faiblesse des gains de productivité aux Etats-Unis est une caractéristique centrale de la croissance des services dans l'après-guerre. C'est d'ailleurs à partir de ce constat qu'ont été bâties les premières analyses portant sur l'essor de l'emploi tertiaire dans les pays industrialisés (Baumol, 1967 ; Fuchs, 1969). La productivité horaire a progressé en moyenne plus faiblement que dans le reste de l'économie entraînant, à structure de demande stable, un déplacement de la répartition de la population employée en faveur du tertiaire (Kutscher, 1985). Cette tendance de fond s'est accentuée dans les années soixante-dix et on retrouve, quoique plus atténués, des enchaînements proches du cas japonais (tableau 6). Comme au Japon, le ralentissement de la progression de la productivité après 1973 est un trait commun à l'ensemble de l'économie. Comme au Japon également, cette homogénéité ne se retrouve pas après le second choc pétrolier. Enfin, les disparités au sein des services marchands sont voisines. Le redressement de la croissance après 1979 se traduit par une légère reprise de la productivité dans le commerce. Cependant, la progression reste nulle dans les services aux ménages et entreprises. Enfin, les transports ne connaissent pas l'oscillation du rythme de la productivité qui caractérise la branche au Japon : le fléchissement de la productivité après 1973 est moins accentué mais persiste dans les années quatre-vingt.

TABLEAU 5

Croissance, emploi et productivité dans les services marchands au Japon

Taux annuels moyens

	1970-1973	1973-1979	1979-1983
Commerce			
Croissance	10,7	3,6	3,3
Productivité horaire	11,4	2,9	2,2
Emploi	1,2	1,9	1,7
Durée du travail	-1,9	-1,2	-0,6
Transports et Communications			
Croissance	5,7	2,9	3,7
Productivité horaire	3,8	0,6	3,7
Emploi	2,4	1,3	0,2
Durée du travail	-0,5	-1	-0,2
Autres services marchands*			
Croissance	5,5	2,1	3,4
Productivité horaire	2,7	-0,4	0,4
Emploi	4,4	3,3	3,4
Durée du travail	-1,6	-0,8	-0,4

* Hors services financiers

Sources : Comptes nationaux,
estimations CEPII

TABLEAU 6

Croissance, emploi et productivité dans les services marchands aux Etats-Unis

Taux annuels moyens

	1960-1973	1973-1979	1979-1984
Commerce			
Croissance	4,5	2,7	2,7
Productivité horaire	3,1	0,5	1,6
Emploi	1,9	3,1	1,6
Durée du travail	-0,5	-0,9	-0,5
Transports et Communications			
Croissance	4,7	3,8	0,4
Productivité horaire	3,7	2,7	1,4
Emploi	1	1,7	0
Durée du travail	0	-0,6	-1
Autres services marchands*			
Croissance	4,6	4	3,5
Productivité horaire	1,9	0,6	-0,6
Emploi	3,2	4	4
Durée du travail	-0,5	-0,6	0,1

* Hors services financiers

Sources : Comptes nationaux,
Bureau of Labor Statistics

Le cas allemand offre par rapport aux Etats-Unis et au Japon un contre-exemple net (tableau 7). Les gains de productivité se maintiennent après 1973 au niveau des années soixante. Seul fait exception le commerce où la baisse est modérée. En revanche, le ralentissement est sensible après le second choc pétrolier. On retrouve alors, mais très atténué, un schéma proche du cas américain. La baisse est importante dans le commerce et les autres services, modérée dans les transports. Enfin, elle est d'une ampleur comparable dans l'industrie manufacturière. En France, (tableau 8), l'ajustement de la productivité est dans un premier temps proche du cas américain. Les gains de productivité sont freinés dans les trois branches du tertiaire, tout en conservant une croissance supérieure à celle enregistrée aux Etats-Unis. La baisse est importante dans les transports, plus modérée dans le commerce. Dans les autres services, la progression de la productivité, déjà plus faible dans les années soixante, ne fléchit pas après 1973. On retrouve là, sur toute la période, l'effet des créations d'emplois dans le secteur de la santé. Par ailleurs, elle continue de progresser à un rythme soutenu dans l'industrie manufacturière. En revanche, et contrairement à l'Allemagne, le ralentissement après 1979 est moins prononcé, à l'exception toutefois de l'industrie manufacturière.

Au total, les ajustements décrits montrent des traits communs et des différences entre les pays. Parmi les traits communs, on retiendra surtout le ralentissement général de la progression de la productivité après 1973. Les différences portent sur l'ampleur du freinage et l'évolution comparée de l'industrie et des branches tertiaires. On a souligné la baisse moins importante des gains de productivité dans les deux pays européens. Le dynamisme de l'emploi américain et japonais s'appuie au contraire sur une baisse puis une stagnation de la progression de la productivité dans les services. En revanche, l'industrie connaît dans les deux pays un relèvement substantiel des gains de productivité après le second choc pétrolier. Ceux-ci retrouvent une croissance proche de celle des années soixante aux Etats-Unis et progressent à un rythme élevé au Japon. Les divergences entre les secteurs se creusent après 1979, caractéristique que l'on ne retrouve pas dans les pays européens même si une amorce de rupture se distingue en Allemagne après le second choc pétrolier.

Une interprétation des évolutions de la productivité

Comment interpréter les progressions différentes de la productivité du travail entre les quatre pays et les inflexions observées durant les dix dernières années ?

Une étude antérieure du CEPII soulignait que la croissance de la productivité dans les activités de service était, en comparaison internationale, d'autant plus faible que la population active croissait rapidement. L'analyse visait notamment à rendre compte de l'opposition entre les pays européens et les Etats-Unis (CEPII, 1983). En quelque sorte, le tertiaire aurait joué dans ce dernier pays un rôle d'« éponge » dans l'absorption des excédents structurels de main-d'œuvre. Ceci peut s'expliquer par une évolution des coûts salariaux suffisamment favorable pour inciter les entreprises

TABLEAU 7

Croissance, emploi et productivité dans les services marchands en Allemagne

Taux annuels moyens

	1960-1973	1973-1979	1979-1983
Commerce			
Croissance	4,4	2,3	0
Productivité horaire	5,3	3,2	1,8
Emploi	0,4	- 0,1	- 1
Durée du travail	- 1,3	- 0,8	- 0,8
Transports et communications			
Croissance	4,1	4,3	2,2
Productivité horaire	4,6	4,3	3,2
Emploi	0,3	- 0,7	- 0,3
Durée du travail	- 0,8	- 1	- 0,7
Autres services marchands*			
Croissance	4	4,2	2,4
Productivité horaire	3,6	3,3	1,6
Emploi	1,6	2	1,6
Durée du travail	- 1,2	- 1,1	- 0,8

* Hors services financiers

Sources : Comptes nationaux,
estimations CEPII

TABLEAU 8

Croissance, emploi et productivité dans les services marchands en France

Taux annuels moyens

	1960-1973	1973-1979	1979-1983
Commerce			
Croissance	5,3	2,6	1,4
Productivité horaire	4	2,9	2,6
Emploi	1,6	0,8	0,2
Durée du travail	- 0,3	- 1,1	- 1,4
Transports et communications			
Croissance	6,1	4,8	1,7
Productivité horaire	5,5	3,7	1,9
Emploi	1,4	1,3	0,8
Durée du travail	- 0,8	- 0,2	- 1
Autres services marchands*			
Croissance	4,9	4,5	2,7
Productivité horaire	1,6	1,7	2,4
Emploi	3,8	3,6	1,4
Durée du travail	- 0,5	- 0,8	- 1,1

* Hors services financiers

Sources : Comptes nationaux,
estimations CEPII

à embaucher, ou à créer de nouvelles activités reposant sur une utilisation plus intensive du travail et nécessitant moins de capital.

On sait que dans la plupart des activités de services, l'intensité capitaliste est faible, nettement inférieure à celle de l'industrie. Mais la comparaison des évolutions du capital par tête révèle des disparités nationales importantes. (tableau 9). Sur l'ensemble de la période, la croissance du ratio est forte au Japon et en R.F.A., faible aux Etats-Unis, la France connaissant une situation intermédiaire. Les écarts sont observables dans toutes les branches mais sont particulièrement affirmés dans les branches transports-communications et autres services marchands⁶. La hiérarchie des taux de croissance de l'intensité capitaliste prise branche à branche n'est pas sans rapport avec celle des productivités. Dans le tertiaire américain, la substitution capital/travail est lente et la productivité du travail progresse faiblement. En R.F.A., au Japon avant 1973, la situation est inverse. Cependant, si elle renseigne sur les modes de croissance des économies dans une optique de long terme, l'évolution du capital par tête ne rend pas compte de manière satisfaisante des inflexions de productivité enregistrées à partir de 1973. Expliciter le lien entre emploi, productivité et salaire nécessite l'estimation d'équations de demande de travail reposant sur un modèle de comportement de l'entreprise.

TABLEAU 9

Progression du capital par tête

Taux annuels moyens

	Etats-Unis		France		RFA		Japon	
	1960-1973	1973-1984	1960-1973	1973-1984	1960-1973	1973-1983	1965-1973	1973-1983
Commerce	3,8	2,5	4,9	3,9	6,9	5	6,7	5,5
Transports et communications	0,7	1,7	3,2	3,4	4,6	3	10,9	3,8
Autres services marchands	3,4	0,5	2,4	3,5	7,4	7,3	12,4	8,6
Industrie manufacturière	2,6	3,7	4,7	5	6,6	4	10,5	5,8

Sources : Comptabilités nationales.

Les élasticités de l'emploi au salaire réel

A moyen terme, les demandes de travail et de capital des entreprises dépendent simultanément de la croissance attendue des marchés (si au moins on ne se situe pas en concurrence parfaite) et du coût anticipé des facteurs de production. L'estimation

6. Dans cette dernière branche, l'extension de la location de biens d'équipement peut cependant gonfler artificiellement les chiffres au détriment des autres branches.

directe de modèles de ce type se révèle cependant décevante pour les branches tertiaires, sans doute du fait de la difficulté à évaluer le coût d'usage du capital pour ces activités. A donc été retenu un modèle de plus court terme où le stock de capital est une donnée pour l'entreprise.

On se place dans un cadre de concurrence imparfaite : connaissant la sensibilité du marché à une variation du prix du produit, l'entreprise choisit les niveaux optimaux d'emploi, de production et de prix, sur la base d'anticipations de demande et de salaire réel⁷. Dans un tel cadre, l'élasticité de l'emploi au salaire réel est d'autant plus forte que la concurrence sur le marché du produit s'exerce par les prix : une anticipation de baisse des salaires réels accroît l'offre rentable des entreprises et les incite à baisser leurs prix, ce qui accroît la demande qui s'adresse à elles. Comme le capital est fixé, l'augmentation de la production n'est réalisable que par l'embauche de nouveaux salariés.

Outre la prise en compte de délais d'ajustement de l'emploi, figurent dans l'équation retenue une tendance temporelle et une variable de durée du travail. On se place enfin dans l'hypothèse de rendements d'échelle constants. Le modèle et les résultats économétriques sont donnés en annexe.

Le tableau 10 extrait des estimations réalisées les élasticités à long terme de l'emploi au salaire réel dans trois pays (Etats-Unis, France et RFA) pour trois branches de services et pour l'industrie. Au Japon, la longueur des séries disponibles ne permettait pas une telle estimation. Néanmoins, on a rapporté ici les résultats d'un modèle relativement comparable de l'Agence de planification économique japonaise estimé sur données semestrielles (EPA, 1984).

TABLEAU 10

Elasticités de l'emploi au salaire réel*

	Etats-Unis	France	RFA	Japon**
Commerce	-1,6	n.s.	-0,5	-1,4
Transports - Communications	-0,6	-0,5	n.s.	-0,2
Autres services marchands	-0,7	n.s.	n.s.	-0,6
Industrie manufacturière	-0,6	-0,6	-1,2	-1,1***

* élasticités de long terme issues des estimations d'emploi présentées en annexe
 ** d'après l'étude EPA (1984)
 *** moyenne de quatre branches manufacturières

n.s. : élasticité de court terme non significative

Le contraste entre l'industrie manufacturière et les trois branches de services est manifeste. Dans l'industrie, l'élasticité est négative et relativement forte pour tous les pays, particulièrement en RFA et au Japon. En revanche, le salaire réel ne joue pas partout un tel rôle dans les branches de services : les élasticités sont significatives

7. Le salaire réel est défini ici comme le rapport entre le coût salarial total, (y compris charges sociales) et le prix de la valeur ajoutée de la branche.

aux Etats-Unis et au Japon dans les trois branches, mais ce n'est pas le cas dans les deux pays européens où deux branches sur trois présentent des coefficients non significativement différents de zéro (F. Ecalte, 1986).

C'est dans le commerce que les oppositions nationales apparaissent le plus clairement. La sensibilité de l'emploi aux évolutions du salaire réel y est très forte aux Etats-Unis et au Japon, bien plus faible en RFA, nulle en France. Dans les transports et communications, l'élasticité est nettement plus faible que dans l'industrie dans tous les pays, nulle en RFA. Enfin dans les autres services marchands, les élasticités sont significatives uniquement aux Etats-Unis et au Japon.

Il est possible d'interpréter ces résultats en termes de pressions concurrentielles : une faible élasticité de l'emploi au salaire réel met en évidence, d'après notre modèle, un faible niveau de concurrence par les prix sur le marché du produit considéré. On peut l'interpréter comme le signe d'une forte régulation par la puissance publique, ou de l'existence de règles corporatistes, barrières à l'entrée ou monopoles locaux qui limitent l'efficacité pour une entreprise d'une politique agressive de prix.

Dans l'industrie manufacturière, l'importance des pressions concurrentielles, tant nationales qu'internationales, fait des coûts salariaux une variable centrale pour le développement de l'activité et de l'embauche, même et surtout dans les pays en pointe dans la compétition mondiale, le Japon et la RFA. En revanche, la concurrence par les prix est moins vive dans les activités de services, particulièrement en Europe. Par exemple, la pratique de fixation des prix par les organisations professionnelles, l'existence d'un contrôle des prix, ou les limitations apportées à l'extension des grandes surfaces en France ont sans doute limité la concurrence dans le commerce. De même, l'importance des règles organisant les activités de transports et de communications, par ailleurs souvent assurées par des entreprises nationales (France, RFA, Japon) explique peut-être la faiblesse des élasticités obtenues. Enfin, les services de santé occupent une place importante dans la branche « autres services marchands » et la prédominance d'une régulation par l'Etat de l'offre de soins en Europe les rend sans doute moins sensibles aux coûts salariaux⁸.

L'impact des salaires réels

Les sensibilités différentes des branches de chaque pays à l'évolution du salaire réel permettent-elles de rendre compte, même partiellement, des inflexions de productivité observées ? Le tableau 11 retrace l'évolution du salaire réel dans chaque pays. Le ralentissement sur l'ensemble de la période est quasi général mais les tendances de départ diffèrent sensiblement : très élevés au Japon à un extrême, faibles aux Etats-Unis, les taux de croissance du salaire réel sont assez soutenus entre

8. Cette interprétation suppose un certain degré de substitution entre les facteurs travail et capital. Si, pour des raisons institutionnelles, syndicales ou autres, cette substitution était limitée, les salaires réels n'auraient pas d'influence sur l'emploi. On voit mal cependant ce qui aurait poussé les syndicats européens à limiter l'embauche de nouveaux salariés souhaitée par les entreprises.

TABLEAU 11 :

Evolutions du salaire réel

Taux de croissance moyens en %

Etats-Unis	1960-1973	1973-1979	1979-1984
Commerce	2,3	0,6	1,4
Transports-Communications	3,4	2,8	-1,5
Autres services marchands	2,1	1,0	-0,2
Industrie manufacturière	3,5	1,9	2,3
France	1960-1973	1973-1979	1979-1984
Commerce	6,6	5,2	2,9
Transport-Communications	7,5	5,4	3,6
Autres services marchands	1,6	3,2	2,2
Industrie manufacturière	6,9	5,7	3,0
R.F.A.	1960-1973	1973-1979	1979-1983**
Commerce	8,4	4,2	1,9
Transports-Communications	6,2	3,8	3,1
Autres services marchands	3,5	3,3	0,4
Industrie manufacturière	6,8	4,9	2,8
Japon*	1970-1973	1973-1979	1979-1983
Commerce	12,4	4,9	2,3
Transports-Communications	10,1	0,8	3,8
Autres services marchands	7,2	1,4	1,6
Industrie manufacturière	12,8	8,2	7,4

* Salaire par tête

** Estimations

Sources : Comptabilités nationales

1960 et 1973 dans les deux pays européens. L'analyse par branche révèle une évolution nettement plus faible dans tous les pays pour la branche « autres services marchands » ; le cas le plus manifeste étant celui de la France. On remarquera en fin de période un relèvement marqué du salaire réel aux Etats-Unis dans l'industrie et le commerce et au Japon dans les transports-communications et dans les autres services marchands. Le rapprochement de ces évolutions avec celles de la productivité horaire (tableaux 5 à 8) fait apparaître d'une façon générale un bon parallélisme.

Les élasticités présentées dans le tableau 10 permettent de préciser l'impact spécifique du salaire réel sur l'emploi et donc, indirectement, sur la productivité (tableau 12).

Dans bon nombre de cas, l'effet du salaire réel suffit à expliquer les inflexions de productivité lorsqu'elles ont eu lieu. C'est le cas dans toutes les branches de services aux Etats-Unis, en RFA dans le commerce et, dans une moindre mesure, en France dans les transports et communications. Deux problèmes apparaissent toutefois.

En premier lieu, l'évolution de la productivité manufacturière après le second choc pétrolier n'est guère reliée à celle des salaires. C'est le cas nettement aux Etats-Unis et au Japon pour lesquels on peut faire l'hypothèse d'un relèvement du rythme de progrès technique, relèvement déjà mentionné pour les Etats-Unis dans

TABLEAU 12 :

Contributions du salaire réel aux inflexions de productivité

En moyenne annuelle et en %

	Etats-Unis		France		R.F.A.		Japon*	
	total	effet du salaire réel	total	effet du salaire réel	total	effet du salaire réel	total	effet du salaire réel
Commerce								
(1)	-2,2	-2,7	-1,1	—	-2,1	-1,9	-7,8	-10,5
(2)	1,0	1,2	-0,3	—	-1,5	-1,0	-0,1	-3,6
Transports-Communications								
(1)	-1,1	-0,3	-1,8	-1,0	1,2	—	-1,7	-1,9
(2)	-1,3	-1,7	-1,4	-0,8	-2,7	—	1,9	0,6
Autres services marchands								
(1)	-1,0	-0,7	-0,1	—	-0,3	—	-2,3	-3,5
(2)	-1,5	-0,9	0,6	—	-1,8	—	1,2	0,1
Industrie manufacturière								
(1)	-1,9	-0,9	-1,4	-0,6	-1,7	-2,4	-2,4	-5,1
(2)	1,7	0,2	-1,4	-1,6	-1,7	-2,6	0,8	-1,3

1. 1973-1979 / 1960-1973 — Japon 1973-1979 / 1970-1973.

2. 1979-1984 / 1973-1979 — Japon et R.F.A. 1979-1983 / 1973-1979

* Il s'agit ici de grandeurs per capita.

des travaux antérieurs (CEPII, 1984). C'est aussi le cas en RFA où l'impact théorique de la baisse du salaire réel aurait dû affecter la productivité manufacturière nettement plus que l'inflexion réellement constatée, et cela d'autant plus qu'un effet de cycle affecte négativement le rythme de productivité durant la période 1979-1983 : la croissance de la productivité a augmenté avec la reprise de 1984-1985.

En second lieu, les évolutions du salaire réel ne suffisent pas à expliquer les mouvements de productivité au Japon. La première inflexion de productivité est en deçà de ce que fournissent les estimations du modèle pour toutes les branches à l'exception des transports, ce qui peut s'expliquer par la brièveté de la période considérée qui s'accorde mal avec l'utilisation d'élasticités de long terme. Mais, plus embarrassant, les inflexions de productivité semblent largement déconnectées des effets du salaire réel après 1979.

La période d'estimation du modèle de l'EPA (1965-1980) ne dépasse guère le second choc pétrolier et on peut penser que l'élasticité de l'emploi au salaire réel serait plus faible en incorporant les années récentes. Le relèvement de la productivité dans plusieurs branches de services au Japon depuis 1979 n'est donc a priori pas imputable à une reprise de la progression du salaire réel.

Hormis le cas des transports où il est peut-être dû à l'intense effort de rationalisation entrepris depuis quelques années sous la pression des Pouvoirs publics, ce relèvement tient sans doute en bonne part au retard d'ajustement de l'emploi aux nouvelles conditions de croissance. Après le premier choc pétrolier, en effet, le ralentissement de la productivité a été très prononcé sous l'effet d'une forte inertie des effectifs, et les secteurs « traditionnels » du tertiaire ont joué un rôle notable d'absorption de la main-d'œuvre excédentaire (CEPII, 1984). Ce n'est qu'avec la reprise ultérieure de la croissance et de l'embauche dans l'industrie que la productivité a recommencé à croître. Le cas japonais s'oppose de ce point de vue à celui des Etats-Unis où la flexibilité à court terme du volume d'effectifs est forte.

Conclusion

Les Etats-Unis créent beaucoup d'emplois, et d'abord dans les services. Ils le faisaient avant la crise, et ont continué de le faire depuis 1974, sous Carter comme sous Reagan. A un premier niveau d'analyse, c'est cette singularité américaine qui frappe, en regard des pays européens qui se montrent incapables de contenir le chômage. La première partie de cet article a fait justice d'un certain nombre d'explications simples de cette performance américaine : elle ne peut être attribuée ni à une croissance plus forte, ni à une demande de service plus importante, ni au développement du temps partiel ou à la baisse de la durée du travail.

A un second niveau d'analyse, le tertiaire américain cesse d'étonner : l'emploi y est tout aussi sensible aux évolutions de salaire réel que dans l'industrie. La faible croissance de la productivité dans les services s'explique par le fait que les coûts salariaux y ont baissé nettement plus que dans l'industrie. Le recours à des techniques de production utilisant du travail peu qualifié, l'accentuation d'un certain dualisme sous l'effet notamment de la progression du taux d'activité féminin, en ont été la cause.

Si l'on prend ce point de vue, c'est alors le tertiaire français et allemand qui fait question : l'emploi s'y montre largement insensible aux évolutions de salaire réel, dont la progression s'est pourtant nettement ralentie. Cette singularité des services dans ces deux pays, tant par rapport à l'industrie que par rapport au tertiaire américain, n'est pas facile à interpréter. Une analyse en a été proposée dans cet article, qui met l'accent sur les conditions de fonctionnement du marché des services : en France comme en Allemagne, son caractère faiblement concurrentiel a vraisemblablement contribué à rendre l'emploi insensible aux variations du salaire réel.

Si tel est bien le cas, il en résulte que la France et l'Allemagne ne peuvent pas attendre d'une poursuite ou d'une accentuation du freinage des coûts salariaux dans les services, la réédition des performances américaines en matière d'emploi.

ANNEXE

Le modèle de demande de travail par branche et les résultats des estimations

On décrit dans un premier temps un modèle général de comportement de moyen terme pour une entreprise en situation de concurrence imparfaite (capital endogène). Le modèle de court terme (capital exogène) s'en déduit aisément. La demande de travail ainsi obtenue est mise sous une forme estimable. On présente enfin les résultats économétriques détaillés.

Le modèle théorique ⁹

En concurrence imparfaite, l'entreprise maximise son profit en tenant compte des contraintes de production et de la demande pour son produit. Par souci de simplicité, on choisit pour la fonction de production une forme traditionnelle de type Cobb-Douglas ¹⁰ :

$$(1) \quad Y = AN^\alpha K^\beta e^{\gamma t} \quad 0 < \alpha, \beta < 1$$

La courbe de demande adressée à l'entreprise s'écrit par ailleurs :

$$(2) \quad Y = \tilde{B}(P/\bar{\Pi})^{-\varepsilon} \quad \varepsilon \geq 0$$

avec les notations suivantes :

Y : produit

N : quantité de travail

K : stock de capital fixe

\tilde{B} : anticipation de demande du produit au prix moyen

$\bar{\pi}$: anticipation du prix moyen du produit.

On note par ailleurs \tilde{W} et \tilde{C} les coûts anticipés du travail et du capital. Le profit à maximiser s'écrit donc :

$$\text{PRO} = PY - \tilde{W}N - \tilde{C}K$$

9. Ce modèle théorique s'inspire de l'article de M. Bruno, 1979.

10. Ce choix a des conséquences importantes sur l'interprétation ultérieure des résultats : puisque l'élasticité de substitution d'une fonction Cobb-Douglas est égale à l'unité, on ne pourra pas interpréter a priori les différences entre branches ou pays par des arguments d'ordre technique. La grande hétérogénéité des activités contenues dans les branches de services retenues dans cette étude aurait rendu de toute façon ces interprétations hasardeuses. A signaler ici la tentative peu convaincante de F. Hamada et R. Chida (1983) d'estimer des fonctions CES dans les branches de services au Japon.

Le modèle de moyen terme

On suppose pour l'instant que le choix du niveau du capital (et donc de l'investissement) est décidé en même temps que celui des effectifs, du prix et de la production. Cette optique de moyen terme conduit donc, lorsqu'on maximise le profit, aux deux conditions du premier ordre suivantes :

$$(3) \quad \partial Y / \partial N = \alpha Y / N = (1 - 1/\varepsilon)^{-1} (\bar{W}/P)$$

$$(4) \quad \partial Y / \partial K = \beta Y / K = (1 - 1/\varepsilon)^{-1} (\bar{C}/P)$$

Réécrivons maintenant ces 4 relations en logarithmes (on pose $x = \log X$ et on néglige les constantes issues des conditions du premier ordre) :

$$(5) \quad y = \alpha n + \beta k + \gamma t + a$$

$$(6) \quad y = \bar{b} - \varepsilon (p - \bar{\pi})$$

$$(7) \quad y - n = \bar{w} - p$$

$$(8) \quad y - k = \bar{c} - p$$

Ce système de quatre équations à quatre inconnues se résout aisément en remplaçant dans (5) l'expression de n et de k tirée de (7) et (8) et en éliminant y des équations (5) et (6). On en tire p , puis y , n et k . La solution générale de ce système s'écrit alors, sous la condition $\alpha + \beta \leq 1$ (rendements d'échelle décroissants ou constants) :

$$(7) \quad p = \vartheta [(\alpha \bar{w} + \beta \bar{c}) + (1 - \alpha - \beta) (\bar{b} + \varepsilon \bar{\pi}) - \gamma t - a]$$

$$(8) \quad y = \vartheta [(\alpha + \beta) \bar{b} - \alpha \varepsilon (\bar{w} - \bar{\pi}) - \beta \varepsilon (\bar{c} - \bar{\pi}) + \varepsilon (\gamma t + a)]$$

$$(9) \quad n = \vartheta [\bar{b} - [\beta + (1 - \beta) \varepsilon] (\bar{w} - \bar{\pi}) - \beta (\varepsilon - 1) (\bar{c} - \bar{\pi}) + (\varepsilon - 1) (\gamma t + a)]$$

$$(10) \quad k = \vartheta [\bar{b} - \alpha (\varepsilon - 1) (\bar{w} - \bar{\pi}) - [\alpha + (1 - \alpha) \varepsilon] (\bar{c} - \bar{\pi}) + (\varepsilon - 1) (\gamma t + a)]$$

où $\vartheta = [(\alpha + \beta) + (1 - \alpha - \beta) \varepsilon]^{-1} \vartheta > 0$

On vérifie que l'équation de prix est homogène de degré 1 par rapport à $\bar{\pi}$, \bar{u} et \bar{c} , tandis que les grandeurs réelles y , n , et k sont homogènes de degré zéro par rapport aux mêmes variables.

L'équation de prix combine un terme de coût anticipé, un terme d'inflation anticipé et un élément lié à la demande. Les trois équations suivantes sont du même type et combinent un terme de demande (anticipée) et un terme de coût réel des facteurs (anticipé). On a donc, ici, une forme générale qui englobe un modèle de déséquilibre où la production des entreprises est contrainte par la demande et un modèle d'offre pur où seul le coût réel des facteurs intervient.

Précisons ce dernier point. D'une manière générale, le paramètre résume le caractère plus ou moins concurrentiel du marché du produit :

— Lorsque la demande est fixée pour chaque entreprise ou, ce qui revient au même,

lorsque l'entreprise juge inefficace d'agir sur ses prix, on peut supposer alors ε nul et on retrouve la demande de travail keynésienne de moyen terme où l'emploi ne dépend que de la demande et du coût relatif des facteurs.

$$(11) \quad n = (\alpha + \beta)^{-1} [\bar{b} - \beta (\bar{w} - \bar{c}) - (\gamma t + a)]$$

— En hypothèse de concurrence parfaite, l'entreprise n'a aucune action sur les prix et ε est infini : le terme de demande disparaît et on retrouve un modèle néoclassique de demande de travail.

$$(12) \quad n = (1 - \alpha - \beta)^{-1} [-(1 - \beta) (\bar{w} - \bar{\pi}) - \beta (\bar{c} - \bar{\pi}) + \gamma t + a]$$

Néanmoins, au niveau de l'entreprise, ε ne peut pas prendre toutes les valeurs comprises entre zéro et l'infini. Les conditions du second ordre imposent en effet que l'élasticité de la demande soit supérieure à l'unité. Ce problème disparaît au niveau de la branche si l'on suppose qu'il existe deux catégories d'entreprises, l'une ne cherchant pas à agir sur ses prix, l'autre ayant une élasticité-prix supérieure à 1. L'agrégation de ces deux catégories peut alors aboutir à une valeur implicite de ε inférieure à l'unité.

D'une manière générale, le modèle permet de faire apparaître les effets de substitution capital/travail et les effets d'offre rentable dans la détermination du niveau des effectifs. L'équation (9) peut en effet se réécrire :

$$(9') \quad n = \vartheta [\bar{b} - \beta (\bar{w} - \bar{c}) - (1 - \beta) \varepsilon (\bar{w} - \bar{\pi}) - \beta \varepsilon (\bar{c} - \bar{\pi}) + (\varepsilon - i)(\gamma t + a)]$$

A l'effet de substitution capital-travail (terme en $(\bar{w} - \bar{c})$) s'ajoutent les termes liés à la hausse du coût réel du travail ($(\bar{w} - \bar{\pi})$) ou du capital ($(\bar{c} - \bar{\pi})$), qui réduisent l'offre rentable.

Le modèle de court terme

L'hypothèse d'une simultanéité des décisions concernant l'emploi et l'investissement n'est pas la seule envisageable et l'horizon pour ces deux variables peut être très différent.

La résolution du modèle dans le cas où l'on suppose qu'à court terme le capital est fixé, est formellement identique. Pour cela, il suffit de poser $\beta = 0$ et $a = \beta k$ dans le modèle précédent et on obtient :

$$(13) \quad p = \vartheta [\alpha \bar{w} + (1 - \alpha) (\bar{b} + \varepsilon \bar{\pi}) - \beta k - \gamma t]$$

$$(14) \quad y = \vartheta [\alpha \bar{b} - \alpha \varepsilon (\bar{w} - \bar{\pi}) + \varepsilon (\beta k + \gamma t)]$$

$$(15) \quad n = \vartheta [\bar{b} - \varepsilon (\bar{w} - \bar{\pi}) + (\varepsilon - i) (\beta k + \gamma t)]$$

$$\text{où } \vartheta = [\alpha + \varepsilon (1 - \alpha)]^{-1}$$

L'équation d'emploi englobe maintenant le modèle keynésien de court terme

($\varepsilon = 0$) où l'emploi ne dépend plus du salaire :

$$(16) \quad n = \alpha^{-1} (\bar{b} - \beta k - \gamma t)$$

et le modèle néoclassique de court terme ($\varepsilon = + \infty$) :

$$(17) \quad n = (1 - \alpha)^{-1} [- (\bar{w} - \bar{\pi}) + \beta k + \gamma t]$$

On peut également expliciter le cas particulier où les rendements d'échelle sont constants. Si $\beta = 1 - \alpha$, l'équation s'écrit :

$$(18) \quad n - k = \vartheta [(\bar{b} - k) - \varepsilon (w - \bar{\pi}) + (\varepsilon - 1) \gamma t]$$

Dans le cas général, le signe du coefficient du capital dans l'équation d'emploi vaut $\varepsilon - 1$. Par conséquent, il peut prendre des signes opposés selon l'intensité de la concurrence si l'on se rappelle que des effets d'agrégation justifient des valeurs de ε inférieurs à l'unité.

Dans ce modèle de court terme, la sensibilité de l'emploi au salaire intervient par l'intermédiaire du terme en $(\bar{w} - \bar{\pi})$ dans l'équation (15). Il ne s'agit plus ici d'effets de substitution, puisque le capital est fixé, mais des seuls effets d'offre rentable : une hausse des salaires incite les entreprises à relever leur prix, à réduire leur offre et à diminuer leurs effectifs. La valeur de cette élasticité de court terme de l'emploi au salaire réel dépend du paramètre ε . Elle est d'autant plus forte que la concurrence sur le marché du produit s'exerce par les prix (ε élevé).

Choix du modèle retenu

Pour donner à l'équation d'emploi une forme estimable, il faut préciser le processus d'anticipations. Par ailleurs, on peut supposer que la demande de travail ainsi déterminée est une quantité désirée. Le volume effectif d'heures de travail et *a fortiori* les effectifs ne s'ajustent à cette grandeur qu'après un certain délai. Tout cela contribue à déterminer la structure dynamique du modèle.

1) L'hypothèse la plus simple est d'introduire par les anticipations une structure de retards qui peut s'écrire pour la variation x :

$$\bar{x} = \sum_{i=0}^I \delta_{x,i} x_i = \Phi_x(L) x$$

où Φ_x est un polynôme et L est l'opérateur retard.

Négligeant les problèmes d'agrégation, on supposera que les anticipations s'appuient sur les grandeurs observées dans l'ensemble de la branche.

2) Si le volume de travail désiré s'exprime en nombre d'heures (noté H), et si on appelle DH la durée annuelle moyenne du travail, on a la relation entre grandeurs désirées :

$$(19) n^* + dh^* = h^*$$

où h^* remplace maintenant n dans les modèles précédents.

On suppose un mécanisme d'ajustement classique pour l'emploi effectif N :

$$N/N_{.1} = (N^*/N_{.1})^{(1-\lambda)} \quad 0 < \lambda < 1$$

soit en logarithmes :

$$(20) n = \lambda n_{.1} + (1 - \lambda) n^*$$

De même, on suppose pour la durée effective du travail :

$$(21) dh = \mu dh_{.1} + (1 - \mu) dh^* \quad 0 < \mu < 1$$

En remplaçant n^* dans (20) par sa valeur dans (19), puis en éliminant dh^* grâce à (21) on obtient :

$$(22) n = \lambda n_{.1} + (1 - \lambda) h^* - (1 - \lambda) / (1 - \mu) (dh - \mu dh_{.1})$$

Au total, trois classes de modèles sont sous une forme estimable :

1) Le modèle de moyen terme :

$$(23) \text{Log } N = \lambda \text{Log } N_{.1} + \overset{(+)}{\alpha_1} (L) \text{Log } Y + \overset{(-)}{\alpha_2} (L) \text{Log } (W/P) \\ + \overset{(-)}{\alpha_3} (L) \text{Log } (C/P) + \overset{(-)}{\alpha_4} \text{Log } DH + \overset{(+)}{\alpha_5} \text{Log } DH_{.1} + \alpha_6 t + \alpha_0$$

$$\text{où } \alpha_i (L) = \sum_{j=0}^J \alpha_i^j L^j$$

et où les signes attendus pour les différentes variables figurent au-dessus des coefficients correspondants.

2) Le modèle de court terme :

$$(24) \text{Log } N = \lambda \text{Log } N_{.1} + \overset{(+)}{\alpha_1} (L) \text{Log } Y + \overset{(-)}{\alpha_2} (L) \text{Log } (W/P) + \overset{(?)}{\alpha_3} (L) \text{Log } K \\ + \overset{(-)}{\alpha_4} \text{Log } DH + \overset{(+)}{\alpha_5} \text{Log } DH_{.1} + \alpha_6 t + \alpha_0$$

3) Le modèle de court terme avec rendements constants où l'on a fait porter l'ajustement sur l'inverse du capital par tête :

$$(25) \text{ Log } (N/K) = \lambda \overset{(+)}{\text{Log } (N/K)}_{.1} + \alpha_1 \overset{(+)}{(L)} \text{ Log } (Y/K) + \alpha_2 \overset{(-)}{(L)} \text{ Log } (W/P) \\ + \alpha_3 \overset{(-)}{\text{Log DH}} + \alpha_4 \overset{(+)}{\text{Log DH}}_{.1} + \alpha_5 t + \alpha_0$$

Les estimations économétriques

L'étude économétrique porte sur trois des quatre pays analysés dans les parties précédentes ; les Etats-Unis, la France et la RFA. Seuls sont présentés ici les résultats portant sur les quatre branches (dont trois de services) retenues dans les tableaux 6, 7 et 8 (voir tableau A1).

L'hypothèse du modèle de moyen terme qui se distingue par l'introduction d'un terme de coût d'usage réel du capital a été rejetée systématiquement par les données, confirmant en cela la difficulté de faire apparaître des effets de substitution capital-travail qui, s'ils existent, se manifestent avec des délais trop importants pour apparaître dans les estimations économétriques. La version finalement retenue du modèle de court terme retient l'hypothèse de rendements constants. En introduisant une contrainte sur les coefficients du capital et de la valeur ajoutée, elle permet de résoudre les problèmes de colinéarité entre ces variables. Seuls les résultats de ce dernier modèle se sont révélés suffisamment satisfaisants pour permettre des comparaisons internationales et intersectorielles. De plus, l'introduction de retards pour les variables anticipées a été abandonnée car elle dégradait la qualité des régressions. Enfin, le terme de durée du travail décalé d'une période n'était, en général, pas significatif et a été abandonné par la suite.

Les séries utilisées sont issues de la Comptabilité nationale pour les Etats-Unis et la RFA ¹¹ et de la base du modèle DMS de l'INSEE pour la France. L'emploi comprend l'ensemble des salariés et non-salariés. Pour l'output, on a pris la valeur ajoutée de la branche à prix constant et le déflateur de cette même valeur ajoutée à été utilisé pour obtenir le prix du produit. La variable de salaire est représentée par le coût salarial horaire moyen, y compris charges sociales. Le stock de capital est brut et évalué à prix constant. En RFA, le stock comprend le capital utilisé réellement par la branche, ailleurs, on n'a pas pu le corriger du leasing. La durée

11. A l'exception des heures travaillées qui ont été publiées par Schmidt K.D. et alii (1984) et les séries de capital publiées par Gerstenberger et alii (1984).

TABLEAU A1

Estimations de fonctions d'emploi

Equation estimée : $\text{Log}(N/K) = \lambda \text{Log}(N/K)_t + \alpha_1 \log(Y/K) + \alpha_2 \text{Log}(W/P) + \alpha_3 \text{Log} DH + \alpha_4 t + \alpha_0$

Branches	$\frac{N}{K}$ (-1)	$\frac{Y}{K}$	$\frac{W}{P}$	DH	$10^2 t$	C	SER en %	DW
Etats-Unis								
Commerce	0,50 (6,4)	0,60 (6,4)	-0,79 (6,2)	-0,74 (2,3)	0,4 (1,1)	-10,7 (1,4)	1,0	1,7
Transports- Communications	0,27 (3,6)	0,70 (8,3)	-0,42 (4,2)	-1,33 (4,8)	-1,0 (4,6)	21,1 (4,2)	1,2	1,5
Autres services marchands	0,32 (2,9)	0,58 (4,8)	-0,47 (4,8)	0,32 (1,7)	0,1 (1,0)	-3,4 (1,1)	1,0	0,7
Manufacturier	0,19 (2,3)	0,71 (6,0)	-0,47 (2,5)	-1,02 (1,5)	-0,8 (1,8)	15,6 (1,7)	1,5	1,6
France								
Commerce	0,91 (9,5)	-0,02 (0,2)	0,05 (0,7)	-0,62 (2,7)	-1,2 (2,6)	25,0 (2,8)	0,9	1,4
Transports- Communications	0,54 (3,9)	0,33 (3,1)	-0,21 (3,4)	-0,44 (1,6)	-0,7 (1,8)	14,0 (1,8)	1,1	0,8
Autres services marchands	0,63 (4,1)	0,22 (1,2)	-0,09 (0,7)	0,29 (0,5)	-0,4 (3,0)	6,3 (1,8)	1,2	0,8
Manufacturier	0,30 (3,2)	0,70 (7,3)	-0,39 (4,1)	-1,48 (4,4)	-2,2 (3,0)	46,8 (3,7)	0,9	1,6
RFA								
Commerce	0,53 (3,8)	0,44 (4,1)	-0,21 (2,2)	-0,41 (1,4)	-0,5 (1,3)	-0,4 (0,6)	0,9	2,5
Transports- Communications	0,91 (6,2)	0,24 (3,9)	-0,02 (0,2)	-0,19 (0,7)	-0,3 (0,3)	-0,8 (0,8)	1,0	1,4
Autres services marchands	0,50 (2,2)	0,36 (1,2)	0,19 (0,9)	-0,01 (0,1)	-2,3 (2,7)	0,2 (0,2)	1,2	1,8
Manufacturier	0,62 (7,9)	0,70 (4,5)	-0,47 (3,8)	-0,53 (0,9)	1,4 (2,0)	-2,9 (4,6)	1,2	1,4

Périodes d'estimation :

Etats-Unis : 1953-1984, France : 1959-1984, RFA : 1960-1981

du travail est une durée annuelle moyenne fournie par emploi salarié aux Etats-Unis et par emploi salarié et non-salarié en RFA. En France, il s'agit d'une durée hebdomadaire par salarié temps-plein.

BIBLIOGRAPHIE

- Baumol W.J. : "Macroeconomics of unbalanced growth", *American Economic Review*, n° 57, 1967.
- Bruno M. : "Price and Output Adjustement" : "Micro foundations and aggregation", *Journal of Monetary Economics*, n° 5, 1979.
- CEPII : « La montée des tensions », *Economica*, 1983.
- CEPII : « Economie mondiale 1980-1990 : la fracture ? », *Economica*, 1984.
- Ecalle F. : « La concurrence dans le commerce de détail en France », communication aux Journées de microéconomie appliquée, Nantes, mai 1986.
- EPA : "Multi-sectoral Economic Models for Medium and Long Term Analysis", *Economic planning Agency*, 1983.
- Fuchs V. : "Production and Productivity in the Service Sector", *National Bureau of Economic Research*, ronéo, 1969.
- Gerstenberger et alii : "Investitionen und Anlagevermögen der Wirtschaftszweige nach Eigentümer-und Benutzerkonzept", *IFO studien zur Strukturforchung*, n° 6, 1984.
- Hamada F., Chida R. : "Direct Estimation of Production Function by Industry", *Keio Economic Studies*, Vol. XX, n° 1, 1983.
- Japanese Institute of Labor : "Workforce in Profile", 1985.
- Kutscher R.E. : "Factors Influencing the Changing Employment Structure of the US", *Bureau of Labor Statistics*, ronéo, 1985.
- Le Vaillant M. : « L'évolution du tertiaire marchand au cours des années soixante-dix », *Recherches économiques et sociales*, la documentation française, n° 9, 1984.
- Le Pen C. : « L'autonomie de l'emploi public tertiaire à l'épreuve de la crise », *l'emploi du tertiaire*, *Economica*, 1985.
- Petit P. : "Slow Growth and the Service Economy", *France's Pinter Publishers*, 1986.
- Schmidt K.D. et alii : "Im Anpassungsprozess zurück geworfen. Die deutsche Wirtschaft vor neuen Herausforderungen", *Kieler Studien*, n° 185, 1984.

