

De la reprise de l'investissement à la croissance du capital

**Olivier Passet, Véronique Przedborski,
Véronique Riches**

Département des diagnostics de l'OFCE

En 1989, après quatre à cinq années de dépenses soutenues d'investissement en France, en Allemagne, aux Etats-Unis et au Japon, les ajustements nécessaires à une croissance durable ont-ils pour autant été réalisés dans les secteurs productifs ?

La reprise de l'investissement, partout effective dès 1985, a été principalement initiée par les entreprises. Celles-ci ont privilégié les dépenses en équipement et notamment celles de matériels de bureau et d'informatique, dont les prix baissaient. Ainsi un montant équivalent d'investissement a-t-il permis d'acquérir davantage de moyens de production et donc une plus grande efficacité.

En Europe comme aux Etats-Unis la reprise de l'investissement n'a pas encore permis une élévation de la croissance du volume de capital fixe brut productif. Mais l'amélioration de la qualité du stock de capital, en partie due à une diffusion accélérée de biens à haute technologie dans le processus de production, a pu compenser sa moindre croissance et incite à relativiser le handicap supposé d'une insuffisante accumulation.

La baisse tendancielle de la productivité apparente du capital qui s'est intensifiée au Japon, s'est interrompue en Europe et aux Etats-Unis, où la substitution du capital au travail s'est ralentie. Dans le tertiaire l'industrialisation des services a permis que la productivité du capital cesse de se dégrader à partir de 1983, sauf au Japon. Dans l'industrie manufacturière elle s'est rapidement accrue aux Etats-Unis mais continue de baisser en Europe et reste notablement plus faible qu'ailleurs. Plus que l'effort d'investissement, c'est l'efficacité de l'appareil productif européen qui est en cause.

Parce que la crise des années soixante-dix a souvent été interprétée comme une crise de l'accumulation, la reprise de l'investissement observée dans la plupart des pays industrialisés depuis le milieu des années quatre-vingt a inmanquablement suscité un regain d'optimisme. Mais en 1989 une activité soutenue a rapidement mis en évidence les limites que constituait dans le secteur productif une utilisation proche de la saturation des capacités de production. A l'optimisme initial ont succédé des interrogations sur l'adaptation de l'effort d'investir aux besoins de la croissance. Fallait-il voir dans la saturation des capacités une insuffisance de cet effort ou encore le fait que l'investissement avait été absorbé par les impératifs de remplacement d'un matériel vieilli ou inadapté ?

Les rapports existant entre investissements et capacités de production sont complexes. Leur appréhension appelle une analyse sur le stock de capital, constitué des investissements passés, que l'imperfection statistique conduit souvent à court-circuiter au profit d'une attention rivée sur les seuls flux d'investissements. Parce qu'il « mémorise » l'accumulation passée, le stock de capital est néanmoins le seul indicateur pertinent en terme de potentialités effectives de croissance. Sa qualité et son utilisation plus ou moins efficiente conditionnent sa productivité et révèlent ainsi les besoins réels d'investissement.

La comparaison internationale réalisée dans cet article s'attache à mesurer l'effort d'investissement dans le temps et l'espace. Elle donne lieu à une première description des flux d'investissement, puis au regard des stocks de capital respectifs, à une comparaison des niveaux absolus de productivité du capital. L'analyse des changements intervenus dans le secteur manufacturier, où se concrétisent le plus clairement les contraintes de capacités, est l'aboutissement de cette étude. La dépendance accrue des activités de services à celles de l'industrie qui caractérise les années récentes, rend nécessaire la prise en compte des modifications survenues dans le tertiaire.

L'investissement redémarre...

Les décalages des cycles d'activité et de politiques économiques entre les Etats-Unis et le reste du monde industrialisé ont échelonné la reprise de l'investissement. Précoce aux Etats-Unis où elle débute dès le premier trimestre 1983, elle s'engage six mois plus tard au Japon

et ne se diffuse en Europe que tardivement. Le redémarrage en Allemagne intervient à la mi 1984, tandis que c'est véritablement au début de 1985 qu'il a lieu en France.

Les phases de développement internes à chaque pays, les pertes plus ou moins importantes des années antérieures et la vigueur avec laquelle s'est manifesté le retour à la croissance se sont traduites par un redémarrage inégal de l'investissement. En prenant comme référence l'année de creux conjoncturel, 1982 aux Etats-Unis au Japon et en RFA, 1983 en France, le rythme annuel d'accroissement de la FBCF globale (y compris logements et services publics) atteint jusqu'en 1988, 6,8 % aux Etats-Unis, 6,4 % au Japon, 2,9 % en France et 2,5 % en RFA (graphique 1).

1. Formation brute de capital fixe (FBCF) totale ⁽¹⁾ à prix constants ⁽²⁾

(1) Privée et publique.

(2) Aux prix de 1980 pour l'Allemagne fédérale, la France et le Japon ; aux prix de 1982 pour les Etats-Unis.

Source : OCDE.

Les investissements américains, traditionnellement plus cycliques, se sont accrus fortement au sortir de la récession. Bénéficiant de quelques trimestres d'avance sur la reprise des autres pays, ils récupéraient dès le début de l'année 1984 leurs niveaux du début de 1980. Ralentis entre 1985 et 1986 alors que l'activité décélérait, ils se redressent vivement de 1987 à 1989. Le Japon, qui n'avait pas enregistré de pertes au début des années quatre-vingt, mais simplement une pause dans son processus de développement, a bénéficié d'une évolution moins heurtée, quasi régulière. Au cours des deux dernières années la FBCF y retrouve une tendance proche de celle antérieure au premier choc pétrolier (13 % au lieu de 16 % au cours de la décennie soixante). La reprise à la fois plus tardive et plus lente en France comme en RFA a retardé la remise aux niveaux de 1980 dans ces deux pays jusqu'au courant de 1987, année à partir de laquelle le redémarrage s'accélère.

En 1989, après quatre à cinq années de dépenses soutenues d'investissement, les ajustements nécessaires à une croissance durable ont-ils pour autant été réalisés dans les secteurs productifs ? Les saturations de capacités industrielles observées récemment inciteraient à conclure spontanément par la négative à cette question. Les conclusions de l'analyse ne sont pas aussi tranchées.

La reprise des investissements a été initiée par les entreprises...

Le logement et les services publics ont en effet assez peu contribué à la reprise. Toujours en référence aux années de creux conjoncturel, l'investissement productif augmente jusqu'en 1988 de plus de 9 % au Japon, 5,2 aux Etats-Unis 4,5 en France et en Allemagne. Exception faite des Etats-Unis, les augmentations hors logement et hors services publics ont donc été plus soutenues que celles de la FBCF totale.

1. Sources et méthodes

Dans un souci d'harmonisation les données analysées dans le présent article sont extraites des publications de l'OCDE suivantes :

- comptes nationaux 1962-1987, Paris 1989 ;
- flux et stocks de capital fixe 1962-1987, Paris 1989 ;
- parités de pouvoir d'achat et dépenses réelles 1985, Paris 1987 ;
- statistiques de la population active 1967-1987, Paris 1989.

Dans la mesure du possible les actualisations et estimations ont été faites pour les années 1988 et 1989 avec les publications nationales.

La terminologie sectorielle utilisée s'applique à des champs précis :

— le «secteur marchand» regroupe l'ensemble des activités productives de biens et services, exception faite du logement et des services publics, mais y compris les entreprises publiques ;

— le «secteur manufacturier» agrège les activités manufacturières au sens strict de la comptabilité nationale française (biens intermédiaires, biens d'équipements professionnels et automobiles, biens de consommation) et les industries agro-alimentaires ; il exclut les mines et l'énergie ;

— le «tertiaire marchand» comprend l'ensemble des activités de services aux entreprises et aux ménages (transports, communications,

commerces, locations immobilières, services des organismes financiers et assurances) à l'exclusion des services publics.

Ces choix de sources internationales et de découpage sectoriel ne sont pas sans conséquences sur les chiffres commentés. Ainsi dans le cas des données américaines d'investissement manufacturier, il en résulte des écarts sensibles avec les statistiques nationales «New plant and equipment expenditures» élaborées par le Census Bureau. Ces écarts proviennent en majeure partie de différence de champs ; ils affectent plus particulièrement les taux d'investissement.

La notion de stock de capital, à laquelle il est souvent fait référence, doit être précisée. Le stock de capital résulte du cumul des investissements passés à leur prix de renouvellement, corrigé de la «mortalité» ou de l'usure des équipements selon la méthode de «l'inventaire perpétuel». On distingue généralement le capital fixe brut «stock des équipements et des services potentiels qu'ils pourraient rendre s'ils étaient neufs» du capital fixe net «stock des équipements et des services potentiels qu'ils peuvent rendre compte tenu de leur âge» ⁽¹⁾. Dans le premier cas seuls les déclassements sont retranchés, tandis qu'il est tenu compte de l'amortissement économique dans le second cas.

Les comparaisons de niveaux entre pays nécessitent d'exprimer dans une unité commune les différentes grandeurs auxquelles elles se réfèrent. Les conversions sont réalisées à partir des taux de change du dollar de 1985 en parité de pouvoir d'achat (PPA) produits par l'OCDE, qui éliminent les écarts de niveaux de prix entre les pays. Dans le cas particulier du secteur manufacturier on a utilisé des calculs de parité établis par le CEPII ⁽²⁾.

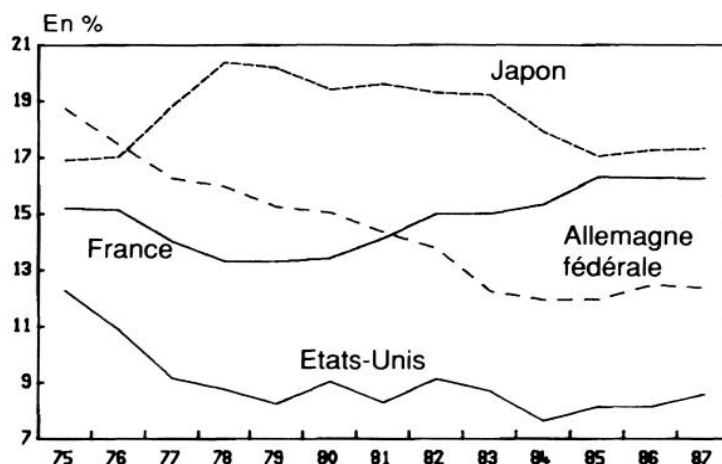
(1) «L'estimation du capital fixe productif» J. Mairesse, *Economie et statistique*, n° 25, juillet-août 1971.

(2) «Productivité et compétitivité comparées des grands pays industriels» P. Guinchard, *Economie et statistique*, n° 12, janvier 1984.

Les contributions des dépenses publiques au redémarrage de la FBCF diffèrent assez sensiblement d'un pays à l'autre en fonction des politiques mises en œuvre et du poids initial de l'investissement collectif dans les différents pays.

La France est le seul pays où la contribution des services publics à la croissance de la FBCF globale a été significativement positive en moyenne sur la période 1982 à 1988 (graphique 2). En Allemagne sa diminution des années soixante-dix ne s'interrompt qu'au milieu des années quatre-vingt. Au Japon le poids des investissements publics est particulièrement élevé. Leur contraction entre 1980 et 1985 a induit un impact négatif, que leur reprise depuis n'a pas intégralement compensé.

2. Part des investissements publics dans la FBCF totale ⁽¹⁾ à prix constants ⁽²⁾



(1) Privée et publique.

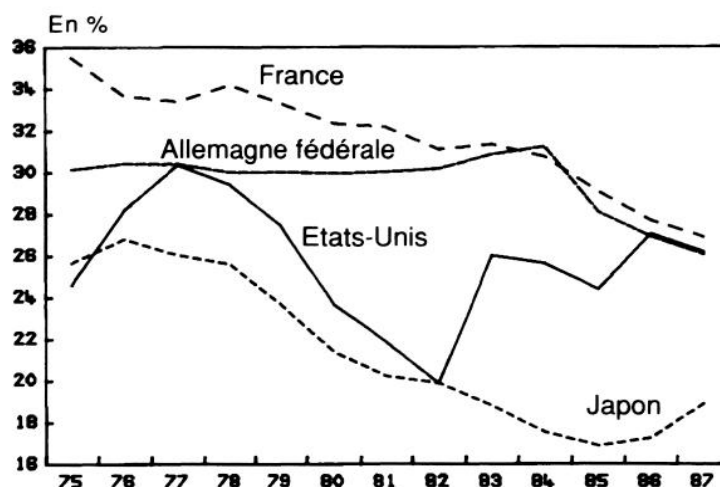
(2) Aux prix de 1980 pour l'Allemagne fédérale, la France et le Japon ; aux prix de 1982 pour les Etats-Unis.

Sources : OCDE, INSEE.

Les investissements en logement résidentiel ont été peu dynamiques dans les pays considérés exception faite des Etats-Unis.

En Europe alors que ce secteur avait moins pâti qu'aux Etats-Unis ou au Japon de baisses d'investissement au cours de la seconde moitié des années soixante-dix, une cassure apparaît nettement à partir de 1984 (graphique 3). En France comme en Allemagne la simultanéité d'effets de prix (liés à des hausses du coût de la construction et au niveau élevé des taux d'intérêt réels à long terme), d'effets démographiques et d'une

3. Part du logement dans la FBCF totale ⁽¹⁾ à prix constants ⁽²⁾



(1) Privée et publique.

(2) Aux prix de 1980 pour l'Allemagne fédérale, la France et le Japon ; aux prix de 1982 pour les Etats-Unis.

Source : OCDE.

réduction des investissements publics ont engendré une crise durable dans le secteur du bâtiment. Au Japon la part des investissements en logement, qui diminuait depuis la fin des années soixante-dix, s'accroît à partir de 1985 en réponse aux efforts gouvernementaux. Elle reste néanmoins très inférieure à celle des autres pays. Le cheminement cyclique de l'activité dans le logement aux Etats-Unis a amplifié les répercussions du resserrement de la politique monétaire des années 1979 à 1981 et permis *a contrario* que le redressement s'opère rapidement entre 1982 et 1987. La part du logement dans la FBCF totale, après une chute brutale entre 1978 et 1982 s'y est sensiblement relevée, contribuant ainsi fortement à la dynamique de l'investissement américain au cours de la période 1982-1988.

...qui ont privilégié les dépenses en matériel

Dans le secteur productif la concentration des dépenses en matériel plutôt qu'en bâtiment est susceptible d'avoir exercé une influence particulière sur l'efficacité des structures de production au cours des années récentes. Aux Etats-Unis notamment les dépenses en matériel ont été clairement prioritaires ; elles ont augmenté de 47 % entre 1982 et 1987, tandis que celles en bâtiment se contractaient de 9 %. Au Japon et en Allemagne l'effort d'investissement a porté presque exclusivement sur l'achat de matériel (respectivement 95 et 75 % de la contribution dans la croissance des dépenses), tandis que l'extension des structures a été négligeable. La France a aussi contribué à ce mouvement bien que dans une moindre mesure, 60 % de ses investissements ayant été consacrés à l'achat de matériel (tableau 1).

1. Contributions des investissements de structure et de matériels à la croissance de la FBCF du secteur productif

	Variations de la FBCF %	Contributions des dépenses de	
		Bâtiments	Matériels
De 1975 à 1982			
France	14,8	0,1	14,7
Allemagne	22,1	6,9	15,2
Etats-Unis	29,2	13,9	15,3
Japon	38,1	9,5	28,6
De 1982 à 1987			
France	7,7	3,1	4,6
Allemagne	20,5	5,4	15,1
Etats-Unis	25,2	- 3,4	28,6
Japon	47,5	2,6	44,9

Sources : calculs réalisés à partir des données OCDE.

2. Variations de prix des différentes composantes de la FBCF
et prix relatifs (*) de 1980 à 1987, en %

	France	Allemagne	Etats-Unis	Japon
FBCF totale	59,1	17,5	17,6	- 2,8
Bâtiments non résidentiels	53,9	12,7	38,6	1,4
Biens d'équipement durables	64,5	19,6	5,8	-15,5
dont machines	64,7	18,3	1,5	-19,6
Prix relatifs *				
— FBCF totale	- 5,2	- 4,4	-13,2	-12,1
— des machines	- 1,8	- 3,7	-25,1	-27,3

(*) Rapport des prix de la FBCF au prix de la valeur ajoutée.

Sources : OCDE et calculs OFCE.

La nature de l'investissement réalisé au cours des années quatre-vingt a joué un rôle déterminant sur les prix de la FBCF. Tandis que ceux-ci ont diminué au Japon, ailleurs, et particulièrement aux Etats-Unis, ils se sont élevés moins rapidement que ceux de la valeur ajoutée. Le poids significatif du matériel de bureau et du matériel informatique dans la reprise de l'investissement, dont les prix ont fortement baissé, explique une bonne part de cette évolution au Japon et aux Etats-Unis. A titre d'exemple, dans ce dernier pays la progression de 22 %, à prix constants, des achats d'équipement du secteur privé entre 1985 et 1988, est attribuable pour plus de 80 % à l'augmentation d'achats de «matériel informatique et de communication», dont les prix ont diminué de 17 % sur la même période (de 34 % depuis 1982). Les seules dépenses de «matériel de bureau et d'ordinateurs» se sont accrues de 75 %, alors que leur prix baissait de 31 % (de plus de 60 % depuis 1982). Les pays européens ont connu de la même manière une concentration de leur effort d'investissement dans ces domaines. En Allemagne les dépenses de matériel de bureaux ont augmenté dix fois plus vite que celles d'équipement depuis 1980 (260 % au lieu de 22,6 %), mais elles n'ont bénéficié de baisses de prix que depuis 1984 et de façon moins marquée (16 % entre 1984 et 1988). La faible part de ces dépenses dans la FBCF en matériels relativement aux Etats-Unis (16,2 % en 1988 au lieu de 47 %) explique que l'on ne retrouve pas nettement ces baisses dans le prix global de la FBCF en matériel en Allemagne (tableau 2). Ainsi un montant équivalent d'investissement a-t-il permis d'acquérir davantage de moyens de production et donc une plus grande efficacité.

Les écarts de prix observés entre les différents pays semblent résulter par ailleurs de l'origine de ces biens et plus précisément des relations particulières qu'entretiennent les Etats-Unis et le Japon avec certains fournisseurs, notamment les pays du Sud-Est asiatique. Dans le cas des Etats-Unis la baisse des prix de ce matériel résulte quasi exclusivement du prix des importations. Un calcul sommaire prenant en compte

le niveau de pénétration américain et l'évolution respective des prix nationaux et des prix d'importation de ce type de matériel (dont la baisse a été significative depuis 1982) permet une assez juste estimation des prix observés. Sans disposer dans le cas du Japon de données suffisamment détaillées pour aboutir à des conclusions précises il ne semble pas périlleux d'avancer que le développement de relations privilégiées avec les pays de la zone Pacifique a probablement eu un impact encore plus net sur le prix du matériel informatique, comme du reste sur l'ensemble du matériel d'équipement, susceptible d'expliquer une bonne part des baisses importantes des prix d'investissement japonais.

Ces évolutions favorables des prix de l'équipement ont pu influencer les choix d'investissement quand les structures existantes n'étaient pas impérativement contraignantes. Elles expliquent en partie l'atonie des dépenses en bâtiment dans la plupart des pays au cours de la reprise actuelle. Les Etats-Unis, le Japon, et dans une moindre mesure la RFA avaient concentré leurs efforts de construction au cours de la période 1975-1982 (tableau 1), sous l'effet parfois de vagues spéculatives immobilières. Au cours de ces années la France négligeait ces investissements et accumulait du retard. Par la suite ses impératifs d'extension des structures ont par conséquent absorbé une part non négligeable des dépenses en capital jusqu'à une période récente.

Les taux d'investissement se sont élevés

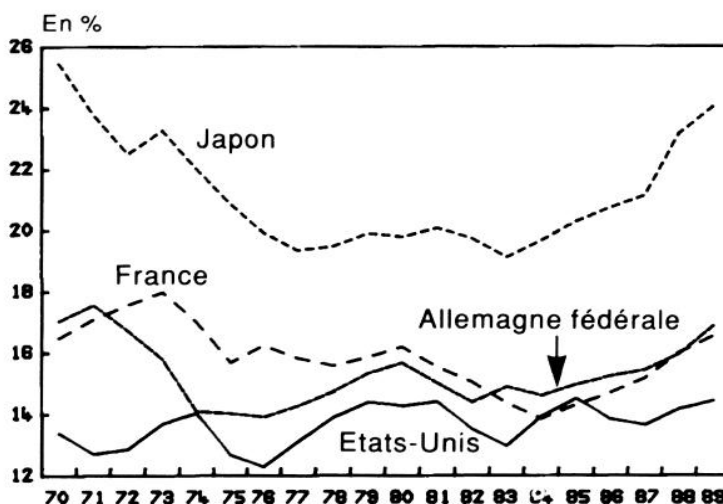
Parce que la formation de capital doit permettre d'ajuster les capacités de l'offre productive à la croissance économique, un premier moyen de rendre compte de cet effort d'adaptation est de le comparer à la production. Cette mesure sous forme de taux d'investissement établit une première hiérarchie entre les pays. Elle permet, dans un second temps, d'apprécier les potentialités de croissance, compte tenu des élasticités de la production à l'investissement sur moyenne période.

La comparaison des taux d'investissement productifs en valeur permet sans doute d'apprécier l'effort d'investissement dans une optique d'affectation de la valeur ajoutée. Mais elle est peu satisfaisante s'il s'agit de comparer l'apport physique en capital dans le temps et l'espace en raison des déformations de prix relatifs de la FBCF. La correction apportée par la prise en compte des écarts de prix intérieurs et de prix relatifs entre les pays permet d'appréhender les niveaux absolus de taux d'investissement, de différents pays à diverses dates, en les exprimant dans une monnaie commune intangible (en l'occurrence le dollar de 1985). La hiérarchie en est sensiblement modifiée (graphiques 4 et tableau 3).

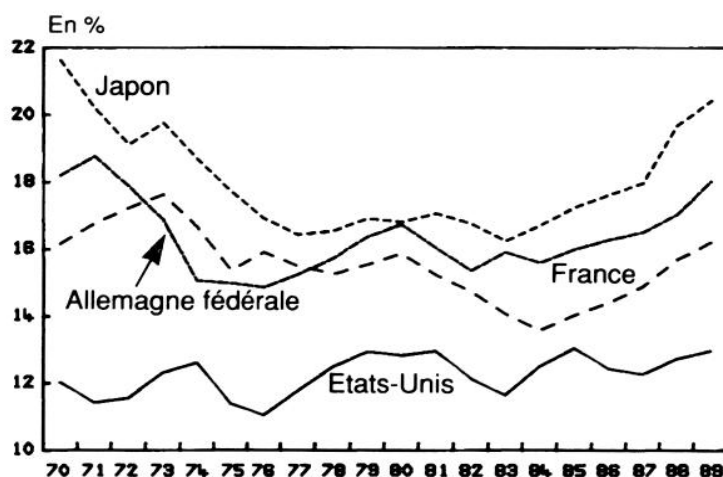
L'effort d'investissement américain est faible au regard de celui des autres pays et ne progresse quasiment pas depuis 1983. En France le taux d'investissement s'est nettement redressé et tend à se rapprocher du taux allemand sur la fin de période. Ces corrections de prix relatifs

4. Taux d'investissement⁽¹⁾

a. Aux prix nationaux⁽²⁾



b. Aux prix américains de 1985⁽³⁾



(1) Rapport de la FBCF productive à la valeur ajoutée marchande.

(2) Au prix de 1980 pour l'Allemagne fédérale, la France et le Japon ; aux prix de 1982 pour les Etats-Unis.

(3) Voir encadré « Sources et méthodes ».

Sources : OCDE, calculs OFCE.

3. Comparaison des prix relatifs FBCF/PIB *

Etats-Unis = 100

	Japon	RFA	France
Bâtiments (hors logement)	113	82	92
Equipements	110	97,6	104,8

(*) Calculé par le rapport des parités de pouvoir d'achat de 1985.

Sources : OCDE et calculs OFCE.

sont particulièrement fortes dans le cas du Japon, car les différences de prix du bâtiment avec les autres pays sont très marquées (tableau 3). Ainsi l'écart de taux d'investissement du Japon vis-à-vis des autres se résorbe-t-il sensiblement après corrections.

... mais la croissance du capital ne s'est pas encore accélérée

Le stock de capital fixe brut (cf. encadré 1) est une mesure comptable des bâtiments et équipements dont une économie dispose pour produire, quels que soient les services potentiels qu'ils peuvent rendre «compte tenu de leur âge». Le stock de capital fixe net est un concept plus restrictif. Il élimine la partie amortie du capital ; cette mesure prend donc en compte l'usure du capital.

Parler de manière générale d'appareil productif ou du capital d'une économie conduit d'abord à se référer au stock brut. Ensuite il importe de caractériser ce stock (moderne ou vieilli). Les économistes s'y emploient parfois en classant les équipements par générations, les plus récents étant considérés comme les plus productifs. La comparaison des stocks bruts et nets en fournira ici une utile approximation.

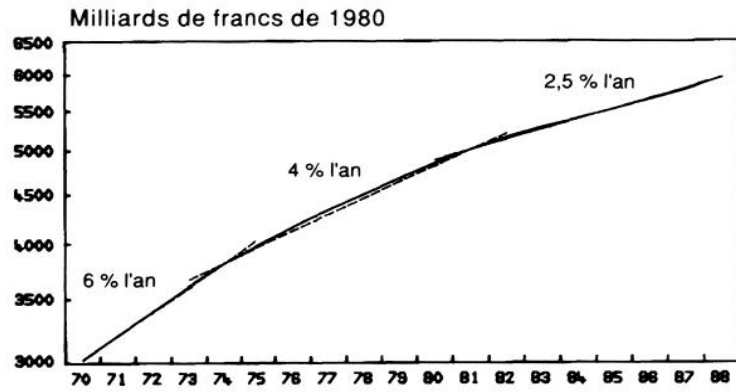
L'inertie du capital...

En Europe, comme aux Etats-Unis, la reprise de l'investissement productif n'a pas encore permis une accélération de la croissance à prix constants du capital brut.

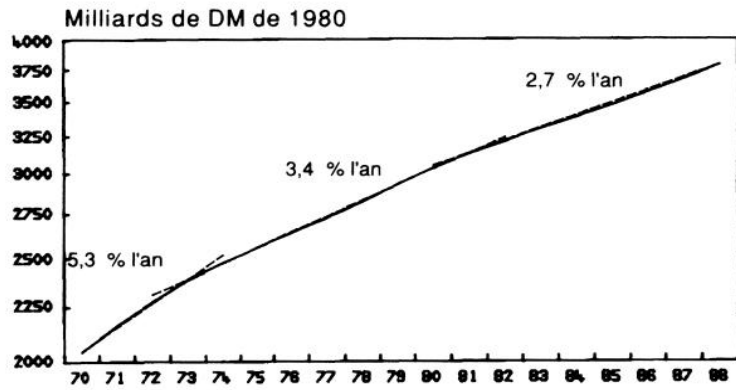
Proche de 3 % l'an depuis 1981, le rythme de croissance du capital reste en France, comme en Allemagne, moitié moindre que celui observé au début des années soixante-dix (graphiques 5a et 5b). Il s'infléchit dans ces deux pays à l'occasion des reculs marqués de l'investissement consécutifs aux chocs pétroliers. L'inflexion intervient toutefois plus tôt outre-Rhin. Les dépenses d'investissement, dont la progression a été moins soutenue qu'en France au cours de la décennie soixante, se modèrent puis diminuent plus précocement (1972 puis 1973 au lieu de 1974 et 1975 en France). Mais elles progressent entre les deux chocs pétroliers, alors qu'elles restent atones en France, où la seconde inflexion est plus marquée.

5. Stock de capital fixe productif brut à prix constants

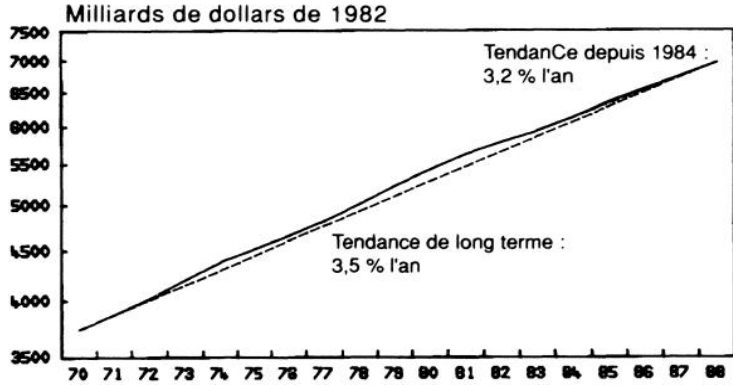
a. France



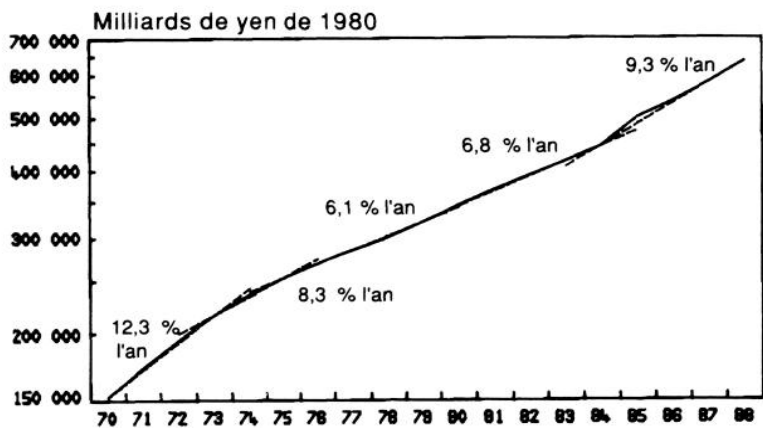
b. Allemagne fédérale



c. Etats-Unis



d. Japon



Sources : OCDE, INSEE.

Aux Etats-Unis la progression du stock de capital productif, à peine supérieure à 3 % depuis 1984, est assez semblable à celle de la France et de la RFA. La croissance du patrimoine productif est ainsi proche de sa tendance de long terme de l'ordre de 3,5 % (graphique 5c).

Au Japon elle est depuis 1985 un peu supérieure à 9 % l'an (au lieu de 12 au début de la décennie soixante-dix) et s'élève nettement à la fin de période. La progression du capital a toujours été soutenue, et bien supérieure à celle observée dans les autres pays depuis 1970 (graphique 5d). Le rythme élevé du début des années soixante-dix trouve en partie ses origines dans les impératifs de reconstruction d'après-guerre et les efforts déployés pour passer d'une économie «pré-industrielle» à une des économies «dominantes». On est ici tenté d'opposer le Japon, pays jeune, aux Etats-Unis et à l'Europe, puissances industrielles plus anciennes.

La croissance du capital nippon s'est infléchie comme dans les autres pays au lendemain du premier choc pétrolier. Mais elle s'accélère, d'abord lentement, dès 1980, puis plus vigoureusement depuis 1985. Deux fois plus rapide qu'en Europe au début des années soixante dix, elle est trois fois plus vive depuis le milieu des années quatre-vingt. A une croissance à prix constants des dépenses d'équipement très soutenue durant les années soixante (deux fois plus rapide qu'en France, et trois fois plus rapide qu'en RFA ou aux Etats-Unis), succède un repli moins marqué et moins durable que dans les autres pays au lendemain du premier choc pétrolier, puis une reprise quasi ininterrompue depuis 1977, ce qui n'est le cas ni en Europe ni aux Etats-Unis.

...est en partie liée à un phénomène comptable

L'inertie du capital en Europe et aux Etats-Unis ne doit cependant pas surprendre. Elle découle à la fois de l'histoire de l'accumulation dans ces pays et d'une relation comptable.

La croissance du stock de capital peut s'analyser comme la différence entre le taux d'accumulation et le taux de déclassement (voir encadré 2). Par construction comptable le taux de déclassement est dans la plupart des pays, à l'exception du Japon, quasi constant d'une année à l'autre. Ainsi l'évolution du capital est-elle largement expliquée par le taux d'accumulation. Le niveau de ce taux conditionne l'impact d'une hausse de l'investissement sur la croissance du capital. Dans les économies développées où, par conséquent le stock de capital est important et la part du bâtiment élevée, ce taux est relativement faible. On observe en effet que depuis 1970 il n'a jamais excédé 10 % en France, en Allemagne ou aux Etats-Unis. Ceci contribue à l'inertie du stock. L'élévation du rythme de croissance du capital nécessite un accroissement de l'investissement d'autant plus fort que le taux d'accumulation de départ est faible. Ce phénomène introduit par conséquent une certaine inertie qui

n'a d'origine que la construction comptable. La croissance du capital ne peut dès lors être plus vive que sous l'effet d'une brusque accélération de l'investissement ou sous celui d'un volume durablement accru.

Ainsi, pour que le rythme de croissance du capital puisse augmenter d'un point en 1989, il faudrait que les investissements s'élèvent la même année de plus de 17 % en France et aux Etats-Unis et de plus de 19 % en Allemagne. Ou encore, en supposant maintenus les rythmes de progression des dépenses d'investissement à prix constants observés en 1988 dans ces pays ⁽¹⁾, la croissance du capital s'accélérationnerait d'un point au bout de 4 ans en RFA, 3 ans aux Etats-Unis et 2 ans en France (voir encadré 2).

Les taux d'accumulation progressent...

Le taux d'accumulation constitue aussi une mesure de l'effort d'investissement. Cette mesure met encore en avant la particularité du Japon (graphique 6). Le taux d'accumulation japonais qui s'est dégradé fortement jusqu'en 1978, s'est quasiment stabilisé depuis grâce au dynamisme des investissements. Toutefois l'accélération de la croissance du capital décrite plus haut serait moins le fait du dynamisme des investissements que de la baisse du taux de déclassement.

Aux Etats-Unis et en Europe, en raison de la faible variabilité des taux de déclassement, l'évolution des taux d'accumulation est conforme à celle du capital. La reprise du taux d'accumulation depuis 1985 en France et en RFA ne permet pas de retrouver les niveaux qui prévalaient entre les deux chocs pétroliers et *a fortiori* ceux du début des années soixante-dix.

La comparaison des niveaux des taux d'accumulation entre ces divers pays permet d'affiner le constat qui résultait de la comparaison des niveaux de taux d'investissement. Il apparaît clairement qu'en dépit d'une dégradation importante jusqu'en 1978, le taux d'accumulation est au Japon bien supérieur à celui observé dans les autres pays. Le seul examen des taux d'investissement conduit donc à sous-estimer l'effort de constitution de capital japonais au cours de la période.

(1) 9,7 % en France, 8,4 % aux Etats-Unis et 7,3 % en Allemagne.

2. L'inertie comptable du capital

Le stock de capital de l'année n (noté K_n) est égal au stock de capital de l'année $n-1$ (noté K_{n-1}) majoré du flux d'investissement de l'année n (noté I_n) et diminué des déclassements de l'année n (notés D_n) :

$$K_n = K_{n-1} + I_n - D_n$$

La croissance du stock de capital de l'année n (par rapport à l'année $n-1$) peut s'analyser comme la différence entre le taux d'accumulation et le taux de déclassement :

$$\Delta K_n = \frac{K_n - K_{n-1}}{K_{n-1}}$$

$$\Delta K_n = \frac{I_n}{K_{n-1}} - \frac{D_n}{K_{n-1}}$$

où

$\frac{I_n}{K_{n-1}}$ est le taux d'accumulation et

$\frac{D_n}{K_{n-1}}$ le taux de déclassement.

Par construction comptable le taux de déclassement est, pour la plupart des pays ⁽¹⁾, quasi invariant au cours du temps. De sorte que la croissance du stock de capital est entièrement expliquée par le taux d'accumulation :

$$\Delta K_n = \frac{K_n - K_{n-1}}{K_{n-1}}$$

Chercher pour chaque pays le taux de croissance de l'investissement qui permettrait l'année n d'accroître de 1 point le rythme de progression du capital revient donc à résoudre le système suivant :

$$\begin{cases} \Delta K_n - \Delta K_{n-1} = 1 \\ \Delta K_n - \Delta K_{n-1} = \frac{I_n}{K_{n-1}} - \frac{I_{n-1}}{K_{n-2}} \end{cases}$$

(1) Sauf au Japon.

ce qui équivaut à résoudre l'équation suivante :

$$\frac{I_n}{K_{n-1}} - \frac{I_{n-1}}{K_{n-2}} = 1$$

Pour la France, l'Allemagne fédérale et les Etats-Unis les données sont les suivantes ⁽²⁾ :

	France	RFA	USA
En millions d'unités nationales :			
Stock de capital brut en 1987 (K_{n-2})	5 783 231	3 668 140	6 738 601
Stock de capital brut en 1988 (K_{n-1})	5 946 889	3 781 852	6 958 950
Investissement en 1988	414 897	226 369	486 818
En % :			
Taux d'accumulation en 1988 (I_{n-1}/K_{n-2})	7,17	6,17	7,22
Taux de déclassement en 1988 (constante)	4,3	3,1	3,9
Variation du stock brut de capital en 1988	2,8	3,1	3,3
Variation désirée du stock brut de capital en 1989	3,8	4,2	4,3

Source : OCDE, calculs OFCE.

On en déduit le montant de l'investissement nécessaire et donc son accroissement nécessaire :

	France	RFA	USA
Montant de l'investissement nécessaire en millions d'unités nationales	486 107	271 204	572 326
Variation de l'investissement nécessaire en %	17,2	19,8	17,6

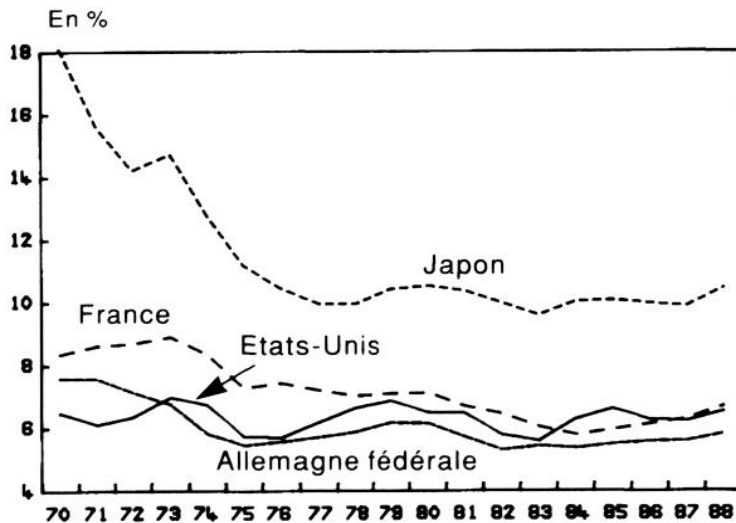
Sources : OCDE, calculs OFCE.

(2) La forte instabilité des taux de déclassement au Japon nous interdit de nous livrer à toute estimation.

En supposant que les taux de progression des dépenses d'investissement à prix constants observés dans ces pays en 1988 soient maintenus, on peut évaluer les délais nécessaires à une accélération d'un point de la croissance du capital. Précisons qu'il ne suffit pas de rapporter le montant de l'investissement nécessaire au stock de capital initial (c'est-à-dire au stock de capital en 1988) puisque ce stock va s'accroître chaque année et donc nécessiter un surplus d'investissement de manière à ce que le taux d'accumulation s'élève progressivement. Les résultats sont les suivants :

	France	RFA	USA
Nombre d'années requises	2	4	3
Variation de l'investissement en 1988 supposée maintenue sur la période en %	9,7	7,3	8,4

Sources : OCDE, calculs OFCE.



6. Taux d'accumulation ⁽¹⁾ aux prix américains de 1985 ⁽²⁾

(1) Rapport de la FBCF productive de l'année t au stock de capital fixe productif brut à la fin de l'année t - 1.

(2) Voir l'encadré «sources et méthodes».

Sources : OCDE, calculs OFCE.

Le taux d'accumulation français a toujours été supérieur aux taux allemand. Il serait toutefois hâtif d'en conclure que l'effort d'investissement, contrairement à ce qu'accréditait la comparaison des taux d'investissement, a été plus important dans notre pays. L'écart est souvent trop faible, en comparaison de la marge d'incertitude. Une sur-évaluation du capital allemand paraît probable en effet (cf. infra). Si elle se vérifiait elle conduirait à réévaluer le taux d'accumulation par rapport au taux français, provoquant vraisemblablement une inversion de la hiérarchie.

Enfin si jusqu'à présent les Etats-unis faisaient figure de mauvais élève, force est de constater qu'ils améliorent leur position vis-à-vis des autres pays et que le taux d'accumulation est aujourd'hui équivalent à celui observé en Europe, ce qui signifie que l'effort d'investissement n'y a peut-être pas été moins soutenu.

...tandis que les déclassements pourraient diminuer

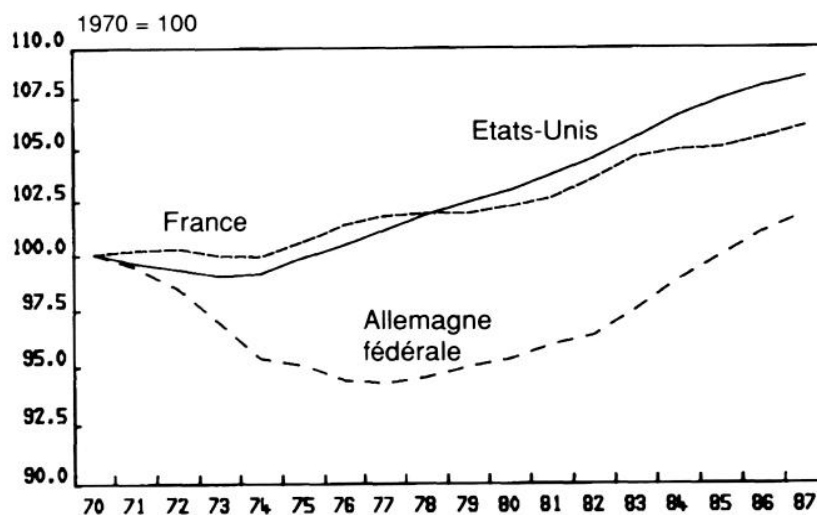
Cet effort d'investissement ne peut être pleinement apprécié que relativement au rythme des déclassements. Ceux-ci résultent en partie du montant et de la durée de vie des investissements passés. Ils contribuent de ce fait aussi à l'inertie de la croissance du capital. Les évaluations les plus courantes du déclasserement se réfèrent en général à une conception de « mortalité naturelle » des équipements et s'appuient sur des hypothèses de durée de vie économique constante (méthode de l'inventaire permanent). Ces dernières varient de 35 ans pour le bâtiment en France à 50 ans en RFA et aux Etats-Unis. Elles sont plus proches pour les biens d'équipement : 16 ans en moyenne en France, 17 ans aux Etats-Unis et 20 ans en RFA. Cela signifie que la cassure de la croissance de l'investissement après 1973 commence aujourd'hui à affecter les taux de croissance des déclassements. Ce mouvement est net en RFA, où les « sorties » passent d'un rythme de 6 % entre 1970 et 1980 à moins de 2 % en 1988. Elles glissent en France d'un rythme de 6 à 3,5 %. La moindre rupture de l'accumulation aux Etats-Unis après 1973 se manifeste par le maintien de la mortalité du capital. Globalement l'impact du déclasserement sur la croissance du capital est modéré : il est inférieur à 0,1 point en France, aux Etats-Unis et en RFA. L'irrégularité de la série japonaise rend plus problématique son interprétation. La croissance du déclasserement sur longue période restitue effectivement l'effort d'investissement passé. Mais sa forte baisse dans les années récentes semble imputable au fait que la série intègre un fort résidu statistique.

Cet impact, faiblement négatif, sur la croissance du capital devrait encore s'atténuer, voire s'inverser, comme cela est déjà le cas en Allemagne où le taux de déclasserement diminue depuis 1987.

La pertinence d'un tel indicateur est souvent contestée. Celui-ci exclut *a priori* tout phénomène d'accélération de l'obsolescence des équipe-

ments. Cette accélération résulte notamment de la montée des innovations qui incitent au remplacement prématuré des technologies dépassées. Elle provient aussi de la destruction du capital fixe en période de faillites accélérées. Un certain nombre de facteurs suggèrent que la méthode chronologique sous-estime le rythme des mises au rebut sur la période considérée, et que la progression du stock est de ce fait surévaluée. Par ailleurs, mesuré par le rapport du stock brut au stock net le vieillissement «comptable» du capital s'est généralement accéléré au cours des années récentes.

Le ralentissement de l'accumulation est source de vieillissement du capital dans les différents pays. Ce dernier peut être estimé par le ratio capital fixe brut sur capital fixe net : l'âge moyen s'accroît lorsque le rythme de renouvellement est inférieur à celui des «amortissements économiques» (graphique 7). Dans tous les pays ce ratio augmente après 1973. C'est en France, où la cassure dans l'effort d'accumulation après le premier choc pétrolier est la plus nette, que le vieillissement est le plus marqué. *A contrario* le mouvement, moindre aux Etats-Unis, s'explique par un effort plus continu, mais aussi par un déport plus marqué de l'investissement vers les biens d'équipement. Cette évolution de structure au détriment du bâtiment a eu tendance à abaisser l'âge moyen du capital. En fin de période, le vieillissement tend à se stabiliser dans les différents pays, en même temps que le rythme de croissance du capital commence à se redresser ⁽²⁾. Au demeurant il est vraisemblable



7. Indicateur de vieillissement du capital ⁽¹⁾

(1) Rapport du stock de capital fixe productif brut au stock net (en volume).

Source : OCDE.

(2) Il existe par ailleurs des estimations d'âge moyen du capital d'après lesquelles le vieillissement apparaît moins clairement ; on constate en effet une stabilité de l'indicateur autour de 6 ans en France, 7,5 ans aux Etats-Unis, 8 ans pour la RFA. Le décalage entre les deux indicateurs pourrait s'expliquer par le développement d'investissements à moindre durée de vie (matériel de transport, équipement de bureau).

que le vieillissement ou l'obsolescence, que l'indicateur de vieillissement est censé représenter, n'a pas la même signification concernant le bâtiment ou le matériel.

La dégradation de la productivité du capital a été enrayerée

Un renouveau du capital...

Le constat d'une moindre augmentation du stock de capital, d'un effort de renouvellement insuffisant au regard de la mortalité supposée et de l'ancienneté des équipements existants, ne constitue pas forcément un obstacle rédhibitoire à la croissance. Il convient de s'interroger sur l'efficacité technique de ce stock, jugé «inerte» en première analyse, et notamment sur les potentialités de croissance qu'engendre le processus de «destruction créatrice» qui semble caractériser la mutation des années quatre-vingt. Une lecture pertinente des indicateurs traditionnels de l'efficacité des facteurs de production ne peut faire abstraction de leur changement de contenu, en liaison avec ce que l'on qualifie parfois de «troisième révolution industrielle».

L'amélioration de la qualité du stock de capital a pu en particulier compenser sa moindre croissance. Un certain nombre d'éléments confortent cette idée, en premier lieu la diffusion accélérée de biens à haute technologie dans le processus de production. L'automatisation de la production, le recours accru aux nouvelles techniques de l'information, de la communication ouvrent des perspectives nouvelles de gains de productivité. Ceux-ci résultent d'une plus grande performance des équipements et des améliorations organisationnelles qui leur sont associées. Les technologies de l'information et de la communication permettent, en particulier, par les possibilités de déconcentration qu'elles engendrent, de lutter contre l'émergence de «déséconomie d'échelle» et d'accroître la flexibilité de l'offre. Or cette densité technologique des nouveaux investissements n'est pas perceptible dans les différents indicateurs d'accumulation avancés jusqu'ici. Une amélioration de l'efficacité marginale du capital tendra même à ralentir le rythme d'accumulation pour un même niveau de production désiré. Dans cette optique l'inertie des taux d'accumulation pourrait signifier une amélioration de la qualité du capital. La variation et le niveau des prix de ces nouveaux investissements par rapport à ceux de la valeur ajoutée ou des équipements plus traditionnels tendent à minimiser leur poids dans les mesures usuelles d'effort d'investissement.

L'évolution moins favorable du coût relatif du capital au travail, qui résulte de hausses de taux d'intérêt réels et d'une plus grande modération salariale durant les années quatre-vingt, peut aussi expliquer un recours plus parcimonieux au capital.

Les «investissements immatériels» (formation, recherche, techniques d'organisation) contribuent de plus en plus à l'augmentation et à la qualité de la production. Or le statut comptable d'investissement ne leur est pas reconnu. Longtemps analysés comme coût d'exploitation, ce n'est que dans le courant des années quatre-vingt que se précise leur appréhension en terme de facteur de production. Le développement des analyses d'efficacité de la recherche développement est révélateur de cette prise de conscience.

Ces transformations témoignent également à plus long terme d'une importance grandissante du «progrès technique incorporé» et des possibilités de substitution des facteurs immatériels aux dépens des facteurs traditionnels. Elles incitent à relativiser le handicap supposé d'une moindre accumulation dès lors qu'elles pourraient signifier un élargissement des possibilités de substitution entre les facteurs.

Cette lecture optimiste suggère, que la tendance longue de dégradation de la productivité du capital devrait à terme se ralentir, voire s'inverser. La perte apparente d'efficacité du capital au cours du processus de substitution du capital au travail est plus que compensée par les progrès de la productivité du travail. Ce mécanisme s'essouffant, il est relayé par un nouveau type de substitution «*high tech*» et «immatériel» / capital, qui devrait se traduire par un redressement de la productivité du capital. C'est en référence à une telle grille de lecture que sera examinée l'évolution de moyen et court terme de la productivité apparente du stock de capital. Cet indicateur, dont l'utilisation ne permet pas d'évaluer convenablement l'efficacité globale de la production, devrait permettre néanmoins de déceler les perspectives d'une accélération à terme de la production potentielle.

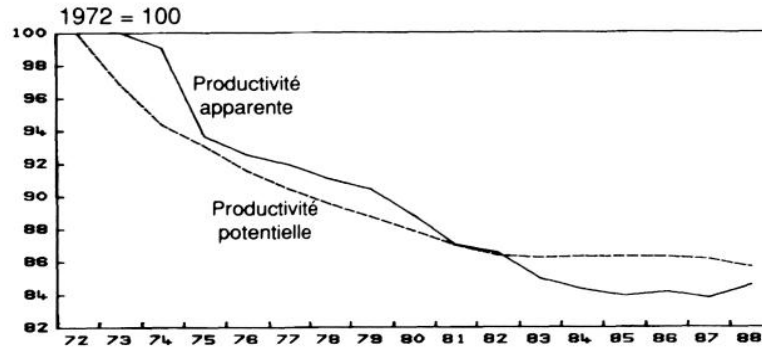
...enraye la baisse de la productivité du capital

La baisse tendancielle de la productivité apparente du capital s'est effectivement ralentie. Ce constat, après celui de l'inertie de la croissance du capital, ne surprend pas dans un contexte de reprise de l'activité.

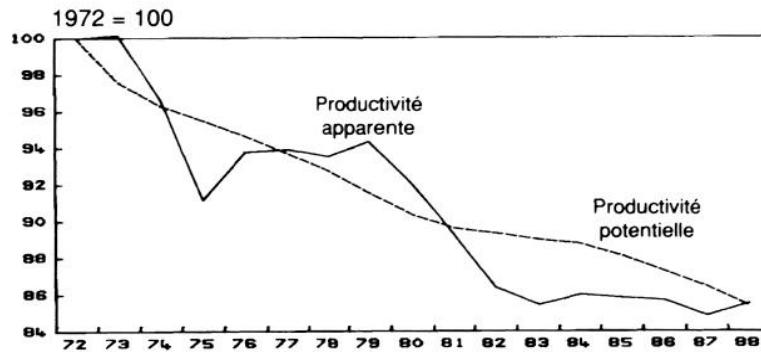
Au cours du cycle actuel la productivité du capital se redresse aux Etats-Unis, se stabilise en France et en RFA tandis qu'elle continue à se détériorer rapidement au Japon (graphiques 8). Cette inflexion dans les trois premiers pays ne révèle pas forcément une amélioration de l'efficacité du stock existant, mais pourrait résulter d'un degré d'utilisation accru des capacités. La référence à la notion de «productivité potentielle»,

8. Productivités apparente ⁽¹⁾ et potentielle ⁽²⁾ du capital

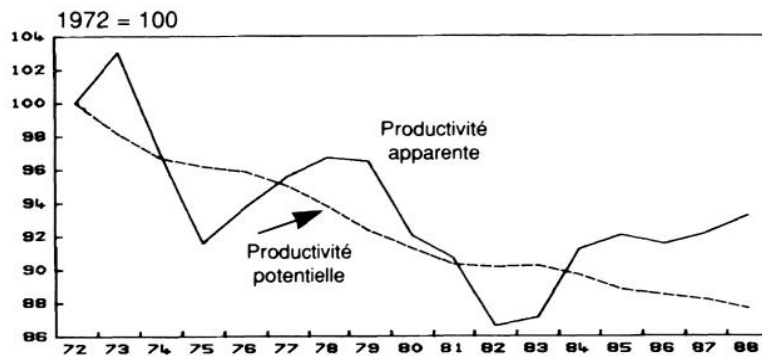
a. En France



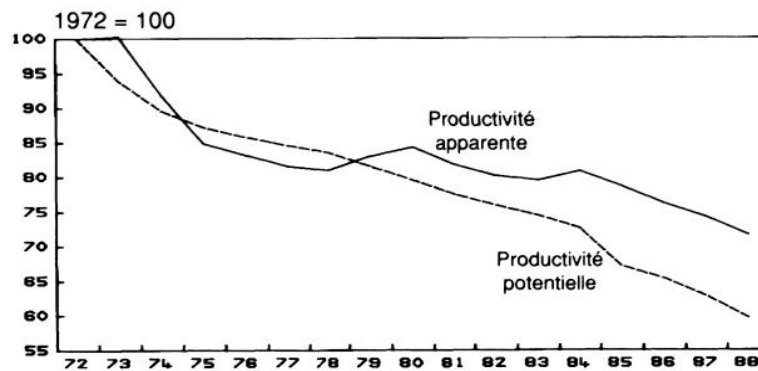
b. En Allemagne fédérale



c. Aux Etats-Unis



d. Au Japon



(1) Rapport de la valeur ajoutée marchande au stock de capital fixe productif brut.

(2) Rapport de la production potentielle au stock de capital fixe productif brut.

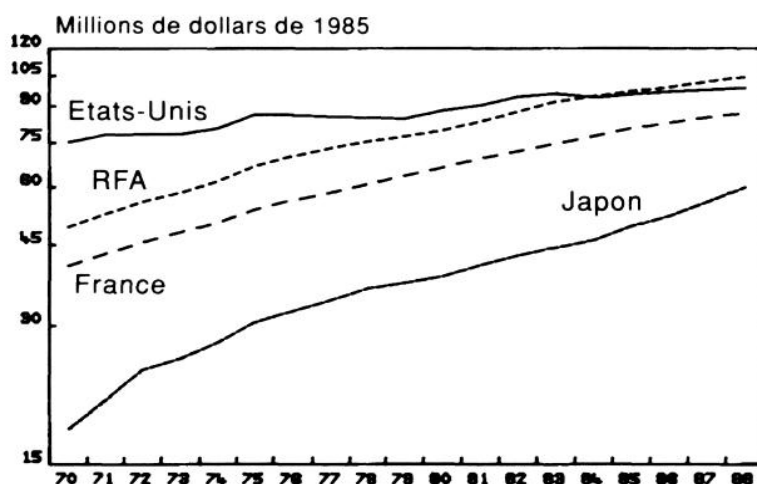
Sources : OCDE, calculs OFCE.

rapport de la production potentielle au capital brut, paraît par conséquent mieux à même de décrire une éventuelle amélioration du stock de capital. Cette mesure confirme le ralentissement effectif des pertes de productivité. En France, où le mouvement est le plus net, la productivité du capital se stabilise depuis 1982, après une chute importante depuis 1970 (- 1,5 % l'an). Aux Etats-Unis, en revanche, le mouvement de détérioration, moins prononcé sur longue période (- 1,1 % entre 1972 et 1980), se poursuit au rythme de - 0,4 % l'an depuis 1981. L'inertie vraisemblablement surestimée de la production potentielle ⁽³⁾, contribue en outre à atténuer les améliorations.

Ralentissement de la substitution capital-travail sans perte de productivité globale.

Ce mouvement coïncide dans les trois pays considérés avec un ralentissement du processus de substitution du capital au travail. Le capital par tête augmente en moyenne de 0,6 % l'an entre 1982 et 1988 aux Etats-Unis au lieu de 1,7 % entre 1970 et 1980. Sur les mêmes périodes il progresse respectivement de 3,5 % l'an en France au lieu de 5, et de 3 % en RFA au lieu de 5 (graphique 9).

L'évolution de la substitution du capital au travail a des significations différentes selon les pays et les phases du cycle.



9. Intensité capitaliste ⁽¹⁾ aux prix américains ⁽²⁾

(1) Capital fixe productif brut par tête.

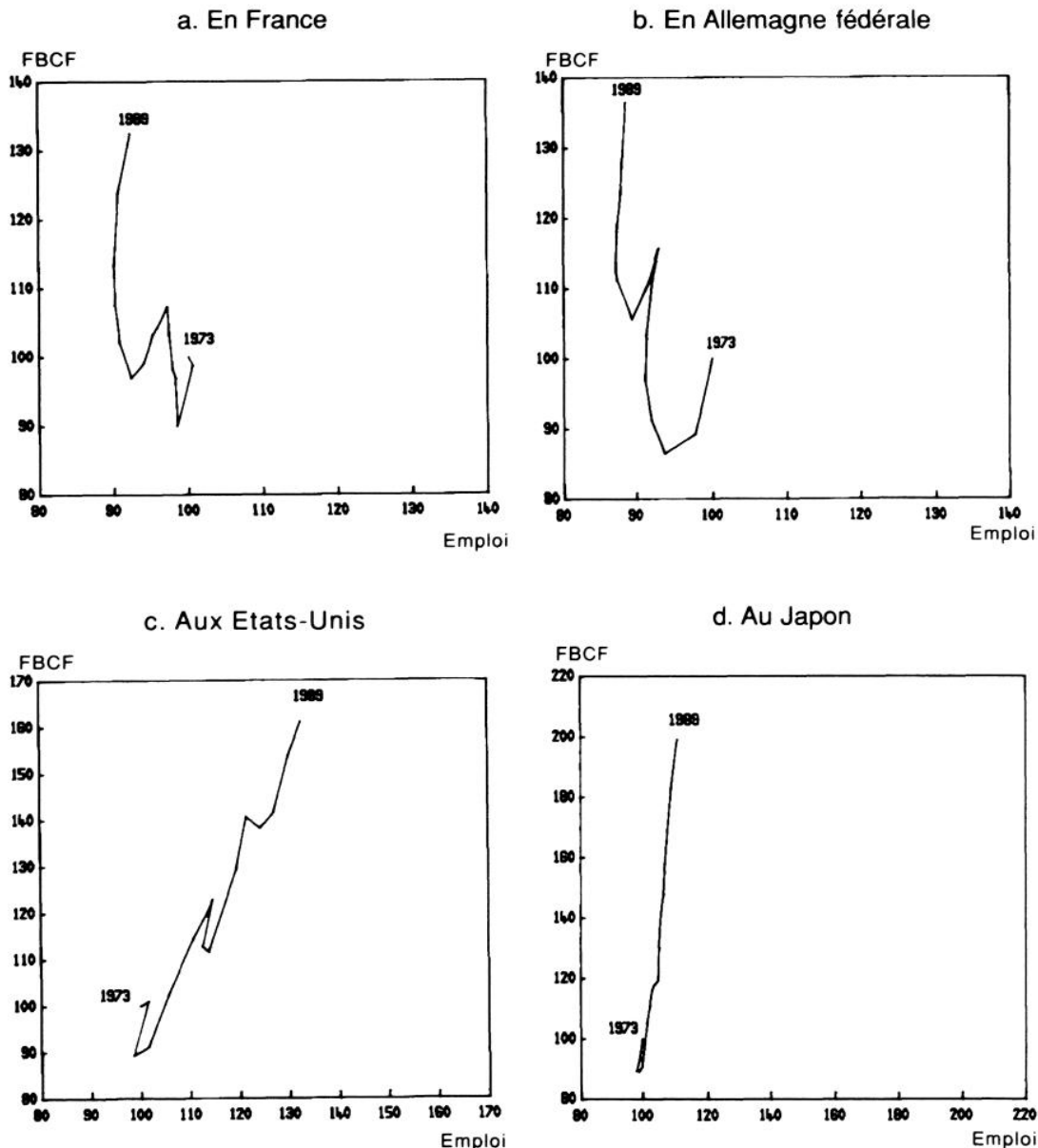
(2) Voir encadré «Sources et méthodes»

Sources : OCDE, calculs OFCE.

(3) La production potentielle est définie comme le niveau de production compatible à moyen terme avec une inflation stable. Voir à ce sujet «la détente à mi-parcours», *revue de l'OFCE* n° 29, octobre 1989 (p. 15 à 18).

Aux Etats-Unis la faible croissance du degré de substitution correspond à une tendance de longue période. Elle est attribuable en premier lieu au degré élevé d'intensité capitaliste déjà atteint, mais aussi à la stabilité du salaire réel. La particularité de la période récente réside davantage dans le fait que les gains de productivité du travail s'accroissent aussi (1,8 % au lieu de 0,6 entre 1975 et 1980) en dépit d'une moindre contribution relative du facteur capital. Cela signifie donc que la productivité globale des facteurs est en hausse, interrompant une tendance longue de diminution. Ceci confirme que le ralentissement de l'accumulation est allé de pair avec une amélioration de la qualité des facteurs et des progrès de l'efficacité de la combinaison capital-travail.

10. Formation brute de capital fixe et emploi dans le secteur productif
(indices en volume, base 100 en 1973)



Source : OCDE.

En RFA, comme en France, le ralentissement de la substitution, d'abord imputable au ralentissement du rythme d'accumulation, est favorisé par l'accroissement de l'emploi depuis 1987. Cette progression simultanée des deux principaux facteurs de production interrompt une phase (débutant en 1973) d'inélasticité, voir d'élasticité négative entre investissement et emploi (graphiques 10). Ceci dénote à la fois un important effort de rationalisation passé et une rupture du processus de substitution de capital au travail, beaucoup plus marquée que ne le laissent entrevoir des glissements moyens. Or ce mouvement ne s'accompagne que d'une très faible dégradation des gains de productivité par tête.

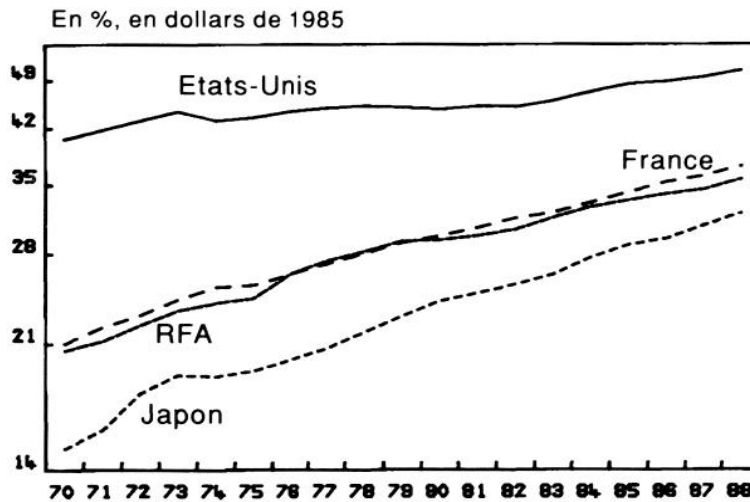
La substitution du capital au travail ne s'infléchit pas en revanche au Japon, en déphasage avec les trois autres pays. Elle croît au rythme de 7,5 % l'an entre 1982 et 1988, après 5,5 entre 1975 et 1980 et 8 durant la décennie 1970 ; les gains de productivité du travail y sont par conséquent plus élevés que dans les autres pays (4 % par an au lieu de 4,6 entre 1970 et 1980). En revanche son déclin est de même ampleur que dans les pays européens (0,7 point) alors que la quantité de capital par tête augmente plus rapidement qu'ailleurs. Conformément aux évolutions attendues dans un contexte d'intensité capitaliste renforcé, le rythme de dégradation de la productivité du capital s'accélère donc (- 4,6 % par an depuis 1984, au lieu de 3 entre 1970 et 1980 et d'une quasi stabilisation entre 1975 et 1980).

Du rattrapage au redémarrage...

Le déphasage nippon incite à se référer aux explications traditionnelles en terme de «rattrapage et de convergence». Le déclin de la productivité du capital, puis de la productivité globale, proviendrait d'une accélération de la croissance du capital par tête. Celle-ci se freinerait peu à peu lorsque diminuent les possibilités de rattrapage de la technologie du *leader*. Au cours de cette évolution, on assiste généralement à un rapprochement de la productivité du capital (à partir d'un point initialement haut) et de la productivité du travail (à partir d'un point initialement bas) du pays *leader* et du pays «suiveur».

L'écart séparant un pays du *leader* technologique est souvent évalué, en première approximation, par le niveau de la productivité du travail dans ce pays par rapport à celui observé aux Etats-Unis. Les parités de pouvoir d'achat de 1985 calculées par l'OCDE sont utilisées ici pour comparer les niveaux de productivité apparente du travail (graphique 11). Les données font effectivement apparaître un processus régulier de rattrapage et de convergence vers le niveau de la productivité du travail des Etats-Unis qui débute au cours des années soixante. Le niveau relatif de la productivité du travail par tête au Japon, inférieur de 37 % à celui des Etats-Unis, de 10 % à celui de la RFA, et de 14 % à celui de la France en 1988, confirme le retard nippon imputable à une moindre intensité capitaliste dans le mouvement de rattrapage (graphique 9).

11. Productivité apparente du travail ⁽¹⁾ aux prix américains de 1985 ⁽²⁾

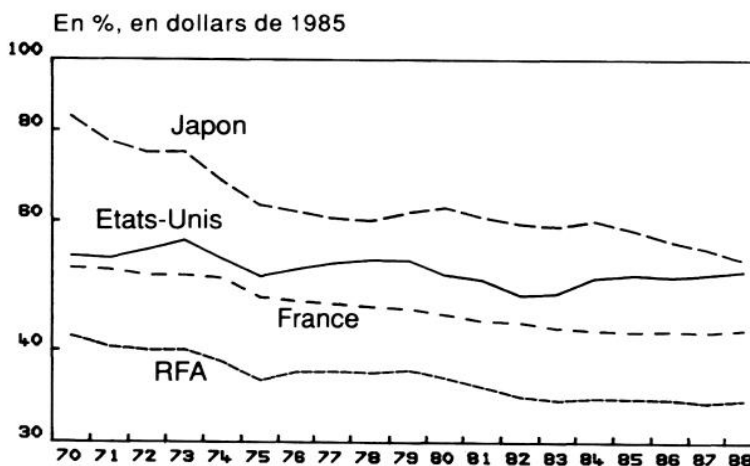


(1) Rapport de la valeur ajoutée marchande aux effectifs totaux (hors administrations).

(2) Voir l'encadré sur les «sources et méthodes».

Sources : OCDE, calculs OFCE.

12. Productivité du capital productif ⁽¹⁾ aux prix américains de 1985 ⁽²⁾



(1) Valeur ajoutée marchande rapportée au stock de capital fixe productif brut.

(2) Voir l'encadré sur les «sources et méthodes».

Sources : OCDE, calculs OFCE.

Dès lors la substitution du capital au travail a moins lieu de se ralentir que dans les autres pays. Le niveau élevé de la productivité du capital exprimée en parité de pouvoir d'achat va également dans ce sens (graphique 12). Cependant cette lecture peut paraître simplificatrice. La dualité de l'économie japonaise rend à la fois possible une interprétation en terme de rattrapage des secteurs traditionnels et de dépassement dans les secteurs de pointe, où la sur-accumulation traduit alors une incorporation accélérée de progrès technique.

La comparaison des niveaux de productivité en France et en RFA conduit en outre à relativiser les résultats obtenus. Ceux-ci font apparaître une nette avance française en matière de productivité du capital, qui se conjugue avec une productivité apparente du travail également légèrement supérieure. En revanche la RFA se caractérise par une intensité capitaliste supérieure à tous les autres pays, y compris les Etats-Unis. La convergence de ces différents éléments conforte le sentiment d'une surestimation du stock de capital en RFA, dont les hypothèses de durées de vie pourraient être la source principale. Il est probable qu'une hiérarchie plus conforme à la réalité placerait l'intensité capitaliste allemande entre celle des USA et de la France. Les calculs de productivité et d'intensité sur les seuls biens d'équipement dont les durées de vie sont plus proches entre pays confirment cette hypothèse. Il résulte d'une telle correction, que la productivité du capital légèrement plus faible en RFA qu'en France, traduit une structure de production plus capitaliste notamment dans les services.

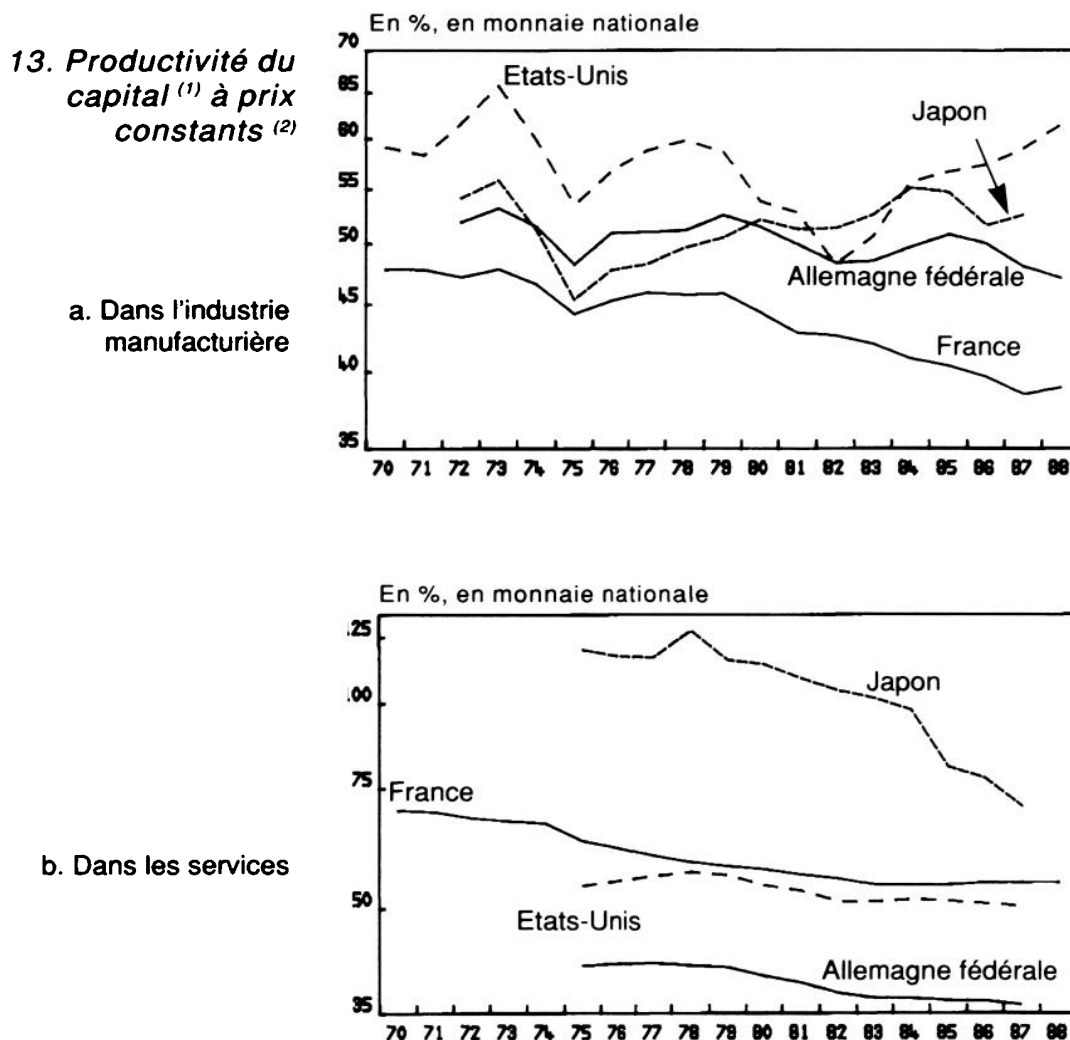
Enfin l'amélioration de la productivité globale, telle qu'elle se dessine aux Etats-Unis, a une portée particulière dans un pays qualifié de «*leader*». Sa relative inertie semblait constituer jusqu'à présent une limite dans le processus de rattrapage par d'autres. Si cette amélioration se confirmait, elle signifierait donc pour les pays concernés un déplacement du seuil limite de progression de leur productivité et ouvrirait ainsi des perspectives à moyen terme d'un renouveau de la croissance potentielle.

Vers une meilleure adaptation des potentiels de production

Le ralentissement des pertes de productivité du capital signifie-t-il amélioration des structures de production ou insuffisance d'équipement ? A-t-on besoin de moins de capital dès lors que le tertiaire se développe partout ? Répondre à cette question renvoie aux changements intervenus dans le secteur industriel, où se décèlent généralement les contraintes de capacité. Elle rend nécessaire une approche sectorielle visant à mettre en évidence les liens susceptibles d'intervenir entre le secteur productif au sens strict (manufacturier) et le tertiaire marchand.

Au cours des années quatre-vingt, la productivité du capital dans l'industrie manufacturière a évolué différemment selon les pays. Aux Etats-Unis elle s'est accrue de 28 % depuis 1982, au Japon elle a légèrement progressé avec des fluctuations, en France et en Allemagne elle continue de baisser. Dans les services la productivité s'est généralement stabilisée depuis 1983 après les baisses antérieures, exception faite du Japon, où les pertes s'amplifient depuis 1985 (graphiques 13).

La faible croissance du stock brut de capital observée au niveau de l'ensemble des secteurs a en fait résulté de la lenteur de l'extension du stock manufacturier. Au cours de la période 1982 à 1987, le capital manufacturier ne s'est accru que de 1,8 % l'an aux Etats-Unis, 1,5 en



(1) Valeur ajoutée rapportée au stock de capital fixe brut.
 (2) Aux prix de 1980 en Allemagne fédérale, en France et au Japon ; aux prix de 1982 aux Etats-Unis.

Source : OCDE.

France, 1,2 en Allemagne. Dans les services la progression est restée forte ; elle a atteint respectivement 5 % l'an, 3,3 et 4,1. Au Japon l'accroissement du stock manufacturier a augmenté de 6 % l'an, mais de 13 % dans les services.

L'industrialisation des services...

Dans le tertiaire la stabilisation de la productivité du capital amène à évoquer l'émergence des activités liées au processus «d'industrialisation des services». Elle s'accompagne en effet d'une modification de la structure du stock de capital (tableau 4). Au cours de la période 1982-1987 la croissance du stock de matériel a été particulièrement vive, parfois plus forte que celle en bâtiment. A titre d'exemple, elle a été de 7 % par an aux Etats-Unis, au lieu de 3 dans le bâtiment, de plus de 4 % en France au lieu de 2,5. Cette tendance s'est accentuée récemment aux Etats-Unis. La part du bâtiment dans le stock de capital du tertiaire américain est depuis 1985 inférieure à celle du matériel ; elle n'est plus

4. Accroissement du stock de capital brut à prix constants

En % par an	France		Allemagne		Etats-Unis		Japon	
	1975 à 1982	1982 à 1987	1975 à 1982	1982 à 1987	1975 à 1982	1982 à 1987	1975 à 1982	1982 à 1987
Stock manufacturier	2,6	1,5	1,7	1,2	3,6	1,8	5,0	6,3
— bâtiments	2,2	0,9	1,7	0,7	2,4	1,0	—	—
— équipements	2,8	1,9	1,7	1,4	4,3	2,1	—	—
Stock tertiaire	5,0	3,3	5,1	4,1	3,8	5,0	7,4	12,8
— bâtiments	3,7	2,7	4,6	4,2	2,5	3,2	—	—
— équipements	7,1	4,1	6,0	4,0	5,4	6,8	—	—
	1975	1987	1975	1987	1975	1987	1975	1987
Part du bâtiment dans le stock en % :								
— manufacturier	39,4	37,2	40,8	40,3	35,1	31,0	—	—
— tertiaire	63,7	56,7	67,5	65,6	57,4	48,2	—	—

Sources : OCDE et calculs OFCE.

que de 48 % en 1987 au lieu de 61 en 1970. Ce mouvement, plus marqué en France durant les années soixante-dix, s'est ralenti depuis : le stock de bâtiment est encore de 57 % en 1987. Le bâtiment en Allemagne occupe toujours une place importante et inchangée depuis le début des années soixante-dix (supérieure à 65 %).

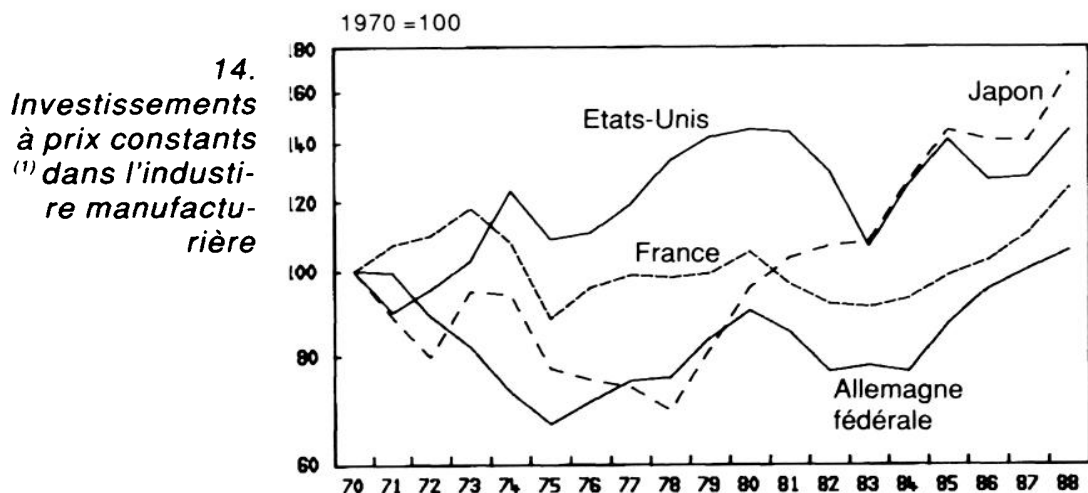
Le développement du tertiaire dans tous les pays s'appuie en effet sur des activités de services dont les besoins en capital diffèrent des activités traditionnelles. Le commerce, l'hôtellerie et les transports requerraient proportionnellement beaucoup plus de bâtiment. Cette caractéristique du tertiaire, en partie à l'origine du différentiel structurel de gains de productivité avec le secteur manufacturier, est à même de s'atténuer à mesure que de nouvelles prestations se développent : activités de communication et services aux entreprises. La productivité s'en trouve par là même substantiellement relevée. De plus le déport d'activités productives vers le tertiaire n'est-il pas le moyen pour le secteur manufacturier d'économiser du capital ?

Industries et services sont en effet de plus en plus interdépendants. Le progrès technique, l'élévation du contenu en services des biens manufacturés (dématérialisation des produits) renforcent la complémentarité entre les deux secteurs. Parmi les services marchands la part destinée aux entreprises est prépondérante (25 % du PIB en moyenne dans les pays de l'OCDE) ⁽⁴⁾. La montée de ce type d'activité résulte du mode de croissance des économies développées, qui en se complexifiant, sont confrontées à des besoins accrus de communication, d'information, de formation... Les entreprises industrielles ont contribué à élargir le secteur tertiaire en se délestant d'un certain nombre de prestations de services qui faisaient auparavant partie intégrante de leur activité. Mais ce délestage n'est qu'apparent, car ces services engendrent un coût sous forme de consommation intermédiaire. Cette spécialisation n'a d'intérêt que si elle engendre des économies d'échelle et donc de moindres coûts pour les entreprises industrielles. L'évolution de la productivité dans les services conditionne donc, d'une certaine manière la rentabilité industrielle.

...et le développement des capacités dans l'industrie manufacturière

La vigueur de la reprise de l'activité qui s'est manifestée dès 1987 aux Etats-Unis et dès 1988 en Europe a rapidement révélé l'insuffisance des capacités de production. Celle-ci trouve-t-elle son origine dans le faible accroissement du stock manufacturier qui caractérise les années récentes ? Peut-on invoquer encore l'insuffisance de l'investissement

(4) Voir Blades, «Biens et services dans les pays de l'OCDE», *Revue économique de l'OCDE* n° 8, printemps 1987.



(1) Aux prix de 1980 en Allemagne fédérale, en France et au Japon ; aux prix de 1982 aux Etats-Unis.

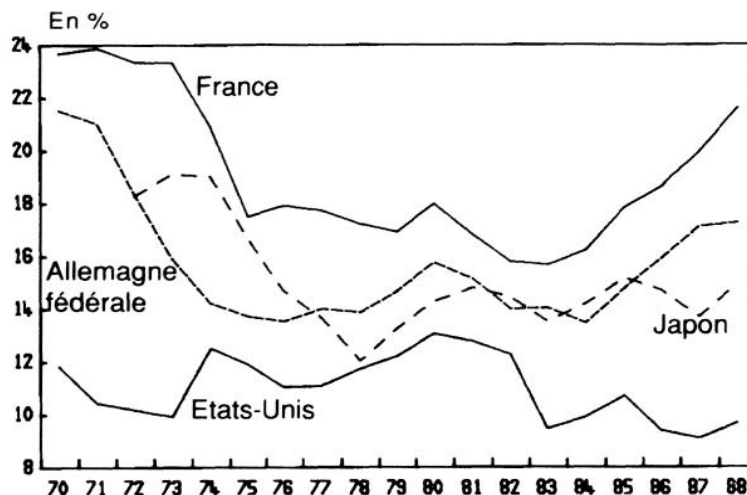
Source : OCDE.

manufacturier sans risquer «d'extrapoler» à l'ensemble des pays considérés un modèle propre à l'Europe, et plus encore spécifique à la France ?

En France et en RFA l'investissement manufacturier a connu un recul manifeste à l'occasion des deux chocs pétroliers (graphique 14). Il a diminué respectivement de 9 et 22 % de 1970 à 1983. Il n'a repris vigoureusement qu'en 1985, et retrouve en 1988 les points hauts du début des années soixante-dix. Aux Etats-Unis, hormis des replis temporaires en 1972 et 1975, il progresse de 1970 à 1980 de 45 % (3,8 l'an). Depuis 1982 chutes accusées et augmentations vigoureuses s'annulent. Le Japon se distingue encore. Les investissements manufacturiers, qui ont eu tendance à y diminuer jusqu'en 1978 (- 31 %, soit - 4,5 % l'an), s'élèvent depuis de façon tout à fait exceptionnelle, progressant de 142 %, soit 9,2 % l'an.

Les hiérarchies comparées des taux d'investissement et des productivité du capital exprimés aux prix américains permettent d'apprécier l'efficacité du capital (graphiques 15 et 16). Moins l'utilisation du capital est efficace, plus l'effort d'investissement doit être soutenu. Ceci conduit à opposer la France et l'Allemagne, où le taux d'investissement est élevé et la productivité du capital médiocre, au Japon et aux Etats-Unis. Les industriels américains et japonais, en raison d'une meilleure gestion des équipements, ont ainsi des besoins moindres en capital que leurs homologues européens. Une telle grille de lecture explique qu'il ne soit pas forcément utile de réaliser un effort extrêmement soutenu d'investissement pour réaliser des capacités supplémentaires de production.

15. Taux d'investissement ⁽¹⁾ dans l'industrie manufacturière aux prix américains de 1985 ⁽²⁾

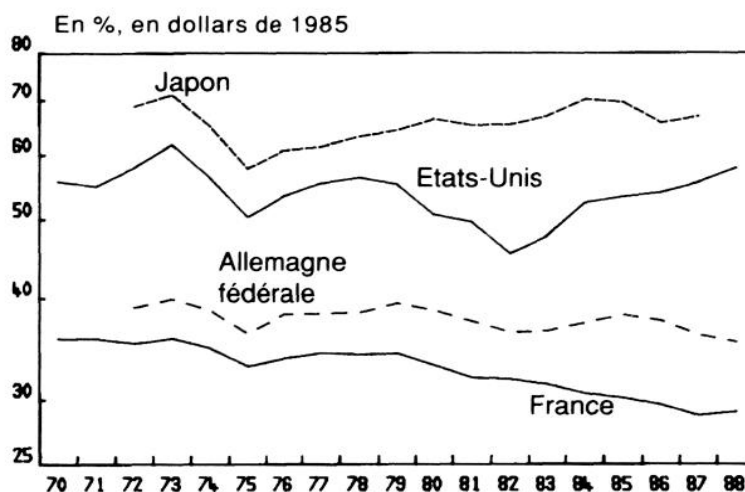


(1) Rapport de la FBCF à la valeur ajoutée.

(2) Voir l'encadré sur les «sources et méthodes».

Sources : OCDE, CEPII, calculs OFCE.

16. Productivité du capital ⁽¹⁾ dans l'industrie manufacturière aux prix américains de 1985 ⁽²⁾



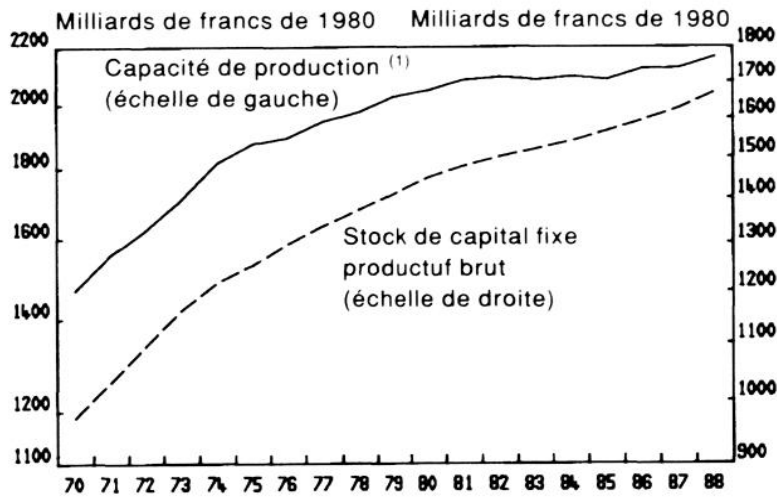
(1) Valeur ajoutée rapportée au stock de capital fixe brute.

(2) Voir l'encadré sur les «sources et méthodes».

Sources : OCDE, CEPII, calculs OFCE.

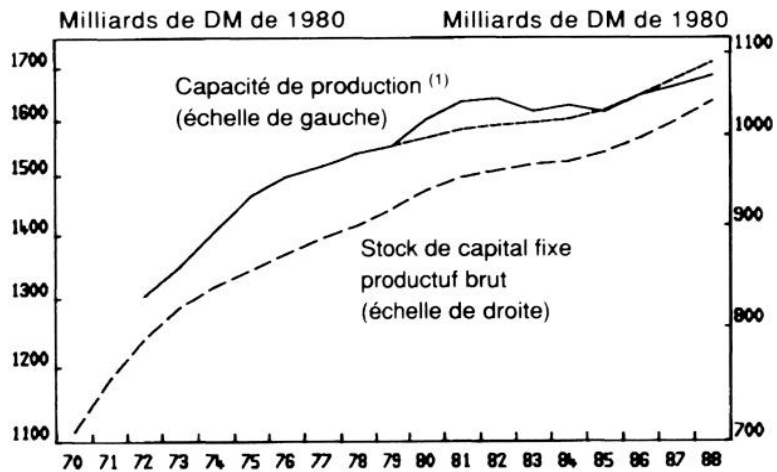
Le capital n'est sans doute pas un indicateur pleinement satisfaisant. Il ne rend qu'imparfaitement compte de l'état de l'appareil productif. On a déjà évoqué le phénomène d'inertie comptable et les problèmes que posent le changement de la nature de l'investissement. Il convient de rappeler que l'hypothèse de stabilité des durées de vie, le lissage des séries de déclassements sont autant de limites à une représentation fidèle des moyens de production. Il a donc paru intéressant de rapprocher son évolution de celle des capacités de production. Cet indicateur n'est

Reprise de l'investissement et croissance du capital



17. Capacité de production et capital fixe productif brut dans l'industrie manufacturière

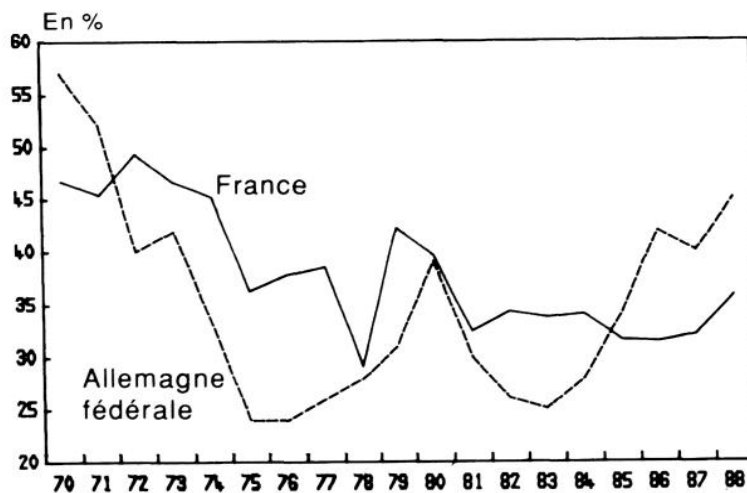
a. France



b. Allemagne fédérale

(1) La série de capacité en pointillés est celle calculée par le DIW.

Sources : INSEE, OCDE, DIW, IFO.



18. Part des investissements destinés à l'extension des capacités

Sources : INSEE, IFO.

pas non plus dénué de défauts ⁽⁵⁾. On s'attend cependant à ce qu'il soit plus sensible aux inflexions conjoncturelles.

En France on vérifie effectivement que l'évolution des capacités de production réagit plus tôt que celle du capital à l'évolution des dépenses d'investissement et de l'activité (graphique 17a). En période de haute conjoncture et d'investissement soutenu, qui caractérise le début des années soixante-dix, elle s'accroît plus rapidement. Au lendemain du second choc pétrolier son ralentissement est plus marqué, du fait notamment de la réduction des investissements et de l'effondrement de leur composante destinée à l'extension de capacité (graphique 18). La stagnation de la capacité de production à partir de 1982 peut être expliquée par les mêmes phénomènes. Elle est aussi à relier à la restructuration qui s'effectue dans les biens intermédiaires et plus précisément à l'accélération des déclassements des équipements obsolètes et à la fermeture des unités de production les plus vétustes, (chimie sidérurgie), mutations profondes dont l'évolution du capital ne rend pas compte. Ce qui frappe ici est que la reprise des investissements à partir de 1985 n'a pas encore permis que les capacités de production augmentent à nouveau plus rapidement que le stock de capital. Elles ne se sont en effet accrues que de 3,8 % de 1985 à 1988, au lieu de 6,6 % pour le capital ; sans doute le redressement des investissements de capacité, perceptible depuis 1988, est-il encore trop ténu.

En Allemagne la variation des capacités de production disponibles relativement à celle du capital est assez voisine de celle observée en France (graphique 17b). Mais, au vu de l'évolution comparée depuis 1970 de la part des dépenses d'investissement consacrée à l'extension de capacités (graphique 18), il semble que les industriels allemands aient engagé plus tôt que leurs homologues français la modernisation de leur industrie. Toutefois on constate que depuis 1985 les capacités ne se développent pas plus rapidement que le capital, qui paradoxalement apparaît moins inerte. Ceci apparaît contradictoire avec l'accroissement relatif des investissements de capacité constaté depuis cette date, mais pourrait en partie s'expliquer par la réduction de la durée du travail depuis 1987. Le DIW ⁽⁶⁾, dans une étude récente, a reconstitué une série de capacité dont la croissance plus ferme en fin de période résulte principalement de la non prise en compte des effets de réduction de la durée du travail et de la pénurie de main d'œuvre.

(5) Les capacités de production sont calculées en rapportant la production à prix constants aux taux d'utilisation déclarés par les industriels. Elles peuvent ainsi être affectées par des défauts de perception de la part des chefs d'entreprise. On observe en particulier qu'elles réagissent excessivement aux variations de la production.

(6) DIW, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Wochenbericht n° 47/89.

Aux Etats-Unis les séries de capacités de production disponibles apparaissent de nature différente. Leur évolution plus régulière que celle du capital ne permet pas de les considérer autrement que comme un indicateur tendantiel. Ceci n'interdit pas de souligner que la restructuration de l'industrie manufacturière a été importante, et qu'elle s'est accompagnée d'un renouvellement et d'une modernisation des équipements. A partir de 1979 l'appréciation du dollar, en raison de ses effets néfastes sur la compétitivité des entreprises américaines, a entraîné la disparition des unités de production les moins rentables. Ce mouvement s'est accompagné d'un développement de la part des investissements de rationalisation et modernisation. Proche de 50 % en moyenne de 1965 à 1979, elle représente plus de 70 % des sommes investies de 1985 à 1987 ⁽⁷⁾.

Le développement des capacités de production est moins limité par l'insuffisance des sommes investies que par celles des investissements destinés à l'extension de capacités, autrement dit par une réorientation des dépenses d'équipements. Ce n'est donc pas l'effort d'investissement qui est en cause, mais la priorité accordée à la rationalisation et à la modernisation de l'appareil productif. Celle-ci n'est pas pour autant en soi condamnable, elle était indispensable.

On perçoit que les pays qui se sont engagés plus tôt dans ce processus de restructuration peuvent désormais s'employer à lever les contraintes sur l'offre. L'Allemagne fédérale apparaît de ce point de vue mieux placée que la France. Déjà la part des investissements de capacité n'est que très faiblement inférieure au niveau qu'elle atteignait au début des années soixante-dix. De plus la substitution du capital au travail s'est nettement ralentie dès 1984, alors qu'elle s'accélère entre 1982 et 1988 dans notre pays. Le développement des capacités de production va donc pouvoir à nouveau s'intensifier outre-Rhin. En France, au contraire, en dépit des saturations apparues sur l'appareil productif, l'impératif reste l'adaptation qualitative et non quantitative de l'offre. Les constructeurs automobiles et les producteurs de biens intermédiaires qui déclarent les tensions les plus vives développent actuellement leur capacité de production. Ils sont d'autant plus enclins à le faire que les restructurations, si elles ne sont pas déjà achevées, sont largement engagées. Les nouvelles méthodes de production (flux tendus) ont pour une bonne part d'ores et déjà été introduites. Il reste désormais aux producteurs de biens d'équipement et de biens de consommation, moins soumis jusqu'à présent à la concurrence internationale, à effectuer leur adaptation.

(7) Les résultats de cette enquête Mac Graw-Hill ne sont disponibles que jusqu'en 1987.

Conclusion

Le développement des capacités de production n'est pas uniquement dépendant de l'effort d'investissement. En Allemagne fédérale, et plus encore en France, des taux d'investissement plus élevés ne conduisent pas à une croissance plus soutenue du capital qu'au Japon ou aux Etats-Unis. Au contraire les industriels japonais parviennent à améliorer leur rythme d'accumulation tout en consacrant à l'investissement une part plus faible de la valeur ajoutée que leurs concurrents européens.

Un investissement réalisé sera d'autant plus productif qu'il viendra se greffer sur une structure déjà performante. La suprématie de l'industrie manufacturière japonaise, moins vis-à-vis des Etats-Unis que de l'Europe, apparaît évidente. Ainsi le développement des capacités dépend-il aussi du degré d'efficacité avec lequel est utilisé le capital installé. De fait un effort d'investissement induira un accroissement d'autant plus fort des capacités de production que la productivité du capital sera élevée.

A l'inverse une organisation de la production peu compétitive nécessite un effort particulier de rationalisation et de modernisation, qui, toutes choses égales d'ailleurs, risque d'être aux dépens des investissements de capacité. La France, et dans une moindre mesure l'Allemagne fédérale, pour retrouver un développement des capacités satisfaisant doivent donc encore améliorer l'efficacité de leur combinaison productive.

Si le déport d'activités du secteur manufacturier vers le tertiaire autorise, par la spécialisation qu'il induit, une amélioration de l'organisation de la production, alors les perspectives d'extension des capacités pourraient à terme s'en trouver améliorées.