

Rentabilité et profitabilité du capital : le cas de six pays industrialisés

Arnaud Sylvain*

On compare sur la période 1965-1999 les rendements bruts du capital aux États-Unis, au Japon et dans quatre pays européens : Allemagne, France, Pays-Bas et Royaume-Uni. Ces rendements bruts ont diminué jusqu'au début des années 1980 avant de se redresser tout au long des années 1980 et 1990. Ces évolutions communes s'accompagnent en outre d'une stabilité de la hiérarchie des différents pays : la première place est tenue par les États-Unis, la dernière par le Japon. Entre ces deux extrêmes, les pays européens restent proches les uns des autres sur toute la période. Ces constats ne dépendent pas des méthodes utilisées pour calculer les indices de rendements bruts, et possèdent donc une certaine robustesse.

La décomposition comptable des différents rendements bruts en fonction du taux de marge, du prix relatif de l'investissement, et de la productivité apparente du capital montre que la diminution de cette dernière s'avère dans la plupart des pays le principal responsable de la baisse des rendements bruts sur la période 1965-1982. En revanche, leur redressement au cours des vingt dernières années n'a pas la même origine dans les pays anglo-saxons que dans les autres : il provient d'une amélioration de la productivité apparente du capital dans les premiers, d'un redressement du taux de marge dans les seconds.

La hiérarchie des profitabilités brutes est identique à celle des rendements bruts. Cependant, cet indicateur a été plus affecté par les chocs pétroliers, en raison de la remontée consécutive des taux d'intérêt réels, et il progresse plus sensiblement depuis le début des années 90, en raison principalement de la diminution des taux d'intérêt réels. L'évolution de la profitabilité situe la France à l'écart des autres pays européens : le niveau élevé qu'y ont atteint les taux d'intérêt réels au cours de la décennie 1980 a contribué à dégrader la profitabilité moyenne qui s'est écartée de celle des autres pays européens. Depuis le début des années 1990 en revanche, la convergence des taux d'intérêt réels des pays européens s'est accompagnée d'un resserrement des écarts entre les quatre pays européens étudiés.

* Arnaud Sylvain est doctorant au CEDERS (Université Aix-Marseille II).
Les noms et dates entre parenthèses renvoient à la bibliographie en fin d'article.

Au sein d'une économie, la création de richesse est directement liée aux volumes des facteurs de production employés. Dans le cas du stock de capital, son évolution est motivée par sa profitabilité, elle-même fonction de la rentabilité du capital et du taux d'intérêt réel : si l'écart entre la rentabilité du capital et la rémunération réelle procurée par des placements financiers non risqués est positif, alors l'investissement productif pourra être préféré. En revanche, une baisse de l'investissement productif pourra découler d'une profitabilité trop faible. La rentabilité du capital influence donc le niveau de l'investissement productif.

Or, si les capitaux peuvent se déplacer sans contrainte entre pays, les rentabilités et profitabilités du capital dans ces pays peuvent se révéler interdépendantes puisque au simple arbitrage entre placements financiers et investissement productif au sein d'un pays se substitue alors un choix plus vaste entre placements financiers et investissements productifs internationaux.

Afin d'apporter un éclairage partiel à cette interrogation, une comparaison internationale des niveaux et des évolutions de la profitabilité et du rendement du capital dans six pays industrialisés (France, États-Unis, Japon, Allemagne, Royaume-Uni, Pays-Bas) est proposée pour la période 1965-1999.

La mesure de la rentabilité du capital retenue est le rapport du montant de la rémunération du capital au stock de capital. Compte tenu de la diversité des hypothèses qui sous-tendent l'élaboration des stocks de capital par les comptables nationaux des différents pays, les indicateurs de rendement du capital ont été calculés sur des séries de stocks de capital reconstruits à partir d'hypothèses identiques.

La comparaison de ces indicateurs homogènes permet d'apporter des éléments de réponse aux questions suivantes : comment se situent les pays étudiés au regard de la rentabilité du capital ? Peut-on mettre en évidence des périodes de croissance ou de décroissance de celle-ci ? Quel est le rôle respectif sur ces évolutions de déterminants comptables tels que le taux de marge, la productivité apparente du capital, ou le prix relatif de l'investissement ? Enfin, la profitabilité du capital évolue-t-elle parallèlement à sa rentabilité ?

Construire des indicateurs de rendement du capital permettant des comparaisons internationales

Le rendement du capital retenu est le rapport du montant de la rémunération du capital au stock de capital. Le champ considéré est le secteur privé (1). Alors que le calcul d'une rémunération du capital homogène s'obtient assez directement à partir des données de comptabilité nationale, la mesure du stock de capital se heurte aux difficultés inhérentes à sa construction et à la diversité des hypothèses retenues par les instituts statistiques nationaux.

La rémunération du capital

La fraction de la valeur ajoutée qui rémunère le capital correspond à l'excédent d'exploitation. Cette rémunération peut être brute ou nette selon que l'on tient compte de l'usure et de l'obsolescence du stock de capital (la consommation de capital fixe). Afin que cet excédent représente plus précisément la rémunération du capital et soit aussi comparable que possible entre les différents pays, plusieurs retraitements sont effectués, dont le détail figure dans l'encadré 1 : l'excédent d'exploitation est corrigé de l'impact de la non-salarisation pour l'ensemble des pays ; il est diminué de la production imputée de services bancaires dans le cas des États-Unis ; deux séries alternatives d'excédent d'exploitation sont calculées pour l'Allemagne selon que l'on considère que les transferts en capital réalisés par la *Treuhananstalt* (2) s'apparentent ou non à des subventions.

Des séries de stocks de capital aussi homogènes que possible

Les stocks de capital en volume utilisés pour calculer les indicateurs de rendement du capital reposent sur les chroniques d'investissement du secteur privé desquelles a été retranché l'investissement logement correspondant.

Le passage du volume de l'investissement au stock de capital nécessite de formuler des

1. Ce secteur correspond à l'ensemble de l'économie de laquelle sont retirées les administrations publiques.

2. Organisme chargé de la privatisation des entreprises d'État de l'ancienne Allemagne de l'Est.

hypothèses sur la loi de mortalité des équipements. Or, celles-ci diffèrent selon les systèmes de comptabilité nationale : si on accepte généralement l'hypothèse d'une stabilité temporelle de la durée de vie des équipements, cette durée est plus ou moins longue selon les pays ; quant aux lois de mortalité adoptées, elles sont diverses. Compte tenu de ces différences méthodologiques dont la validité empirique demeure fragile (OCDE, 2000) et qui sont susceptibles de fragiliser une comparaison internationale, il a semblé préférable de reconstruire des stocks de capital à partir d'hypothèses identiques selon les pays : on a donc supposé que la loi de mortalité des équipements était une loi de mortalité rectangulaire de type « mort soudaine », et que la durée de vie des équipements était de 12 ans.

Les hypothèses relatives à la loi de mortalité des équipements et à leur durée de vie permettent de calculer des stocks bruts de capital homogènes. Si on souhaite tenir compte de l'usure et de l'obsolescence qui affectent les

différentes générations d'équipements, il est nécessaire de calculer la consommation de capital fixe qui, retranchée au stock de capital brut, permet d'obtenir le capital net. L'hypothèse de calcul retenue pour la consommation de capital fixe est celle d'une usure linéaire.

La valorisation de ces nouvelles séries est effectuée « au prix de remplacement » (prix de l'investissement de l'année courante). On se heurte néanmoins à un dernier obstacle : l'expression des agrégats comparés en une même unité, obtenue d'ordinaire en corrigeant les données nationales par des indices de parité de pouvoir d'achat (PPA). De telles corrections n'ont pas été effectuées dans la mesure où l'on compare dans cet article des indices (rendements) et non pas le niveau des agrégats, et en raison de leur fragilité (Cette, 1994). Pour plus de détail sur la construction des séries de capital, on se reportera à l'encadré 1. L'expression du rendement brut et du rendement net, ainsi que le passage de l'un à l'autre, figure à l'encadré 2.

Encadré 1

CONSTRUIRE DES INDICATEURS HOMOGENES DE RENDEMENT DU CAPITAL

Le ratio retenu pour mesurer le rendement du capital est le rapport du montant de la rémunération du capital au stock de capital. Cet agrégat ne fait pas l'objet d'un traitement homogène par les systèmes de comptabilité nationale des pays entrant dans la comparaison. Les corrections des données de comptabilité nationale visant à faciliter les comparaisons internationales sont relativement limitées en ce qui concerne la rémunération du capital, alors que s'agissant du stock de capital, les difficultés inhérentes à sa construction et la diversité des hypothèses retenues dans les pays faisant l'objet de la comparaison impliquent la construction d'une nouvelle série.

La rémunération du capital

La fraction de la valeur ajoutée qui rémunère le capital correspond à l'excédent d'exploitation. Cette rémunération peut être nette ou brute (ENE ou EBE) selon que l'on tient compte ou non de l'usure et de l'obsolescence du stock de capital (la consommation de capital fixe). Afin qu'il représente de manière plus précise la rémunération du capital, il est nécessaire d'en retirer la rémunération du travail des non salariés qui lui est incorporée dans les données de comptabilité nationale (1) : bien que celle-ci ne soit pas précisément connue, on recourt à une correction consistant à affecter à chaque non salarié une rémunération correspondant à la rémunération moyenne des salariés. Outre qu'une telle opération corrige le niveau de l'excé-

dent d'exploitation, elle en modifie également la dynamique, compte tenu de l'évolution intertemporelle de la non salarisation. Les indicateurs de rendement du capital étant construits pour le secteur privé, la rémunération du capital correspondante est l'excédent d'exploitation du secteur privé corrigé de la non-salarisation.

Avant d'aborder la mesure du stock de capital, il convient de souligner les choix méthodologiques et les corrections apportées aux données de comptabilité nationale qui ont un impact sensible sur le calcul de l'EBE (2).

La correction de la non-salarisation s'applique à l'ensemble des travailleurs indépendants, y compris les travailleurs familiaux non rémunérés. Leur nombre étant relativement faible dans la plupart des pays, ne pas défalquer le montant de leur rémunération fictive n'aurait pas modifié sensiblement les chroniques d'excédent brut d'exploitation. Au Japon, en revanche,



1. Le Système européen des comptes utilisé dorénavant par l'ensemble des pays de l'Union Européenne précise ainsi que « dans le cas des entreprises non constituées en sociétés appartenant au secteur des ménages, le solde comptable du compte d'exploitation contient implicitement un élément de rémunération pour le travail effectué par le propriétaire ou les membres de sa famille qui ne peut être distingué de son profit en tant qu'entrepreneur » (Eurostat, 1996).

2. Pour une présentation de l'ensemble des retraitements effectués sur les excédents d'exploitation issus des données de comptabilité nationale et des précautions d'utilisation qu'ils induisent, voir Sylvain, 1998.

Encadré 1 (suite)

compte tenu à la fois de l'importance des non salariés et des travailleurs familiaux non rémunérés, ce choix alternatif aurait conduit à une augmentation moyenne de l'EBE de l'ordre de 30 % sur la période 1965-1999 (près de 50 % en début de période, aux alentours de 15 % en fin de période).

Les travailleurs familiaux non rémunérés ne sont pas pris en compte dans le calcul des non salariés au Royaume-Uni, ce qui est de nature à surestimer l'excédent brut d'exploitation calculé pour ce pays.

Pour les États-Unis, la valeur ajoutée du secteur privé a été corrigée du montant de la Production Imputée de Services Bancaires (PISB), afin de rendre les données comparables à celles des autres pays (3). Sur la période 1965-1999, cette correction diminue la valeur ajoutée de plus de 2 %, et l'excédent brut d'exploitation de près de 7 % (10 % en fin de période).

Pour l'Allemagne, compte tenu de la réunification allemande et du traitement des comptes de la *Treuhandanstalt* (4) entre 1991 et 1994, deux séries d'excédent d'exploitation ont été calculées : dans un premier cas, on ne tient pas compte des « subventions » versées par cet organisme dans le calcul de l'excédent d'exploitation ; dans le deuxième cas, on suppose que la variation de la dette de la *Treuhandanstalt* correspond au montant des subventions versées par cet organisme (ce qui augmente l'excédent d'exploitation d'un montant équivalent). La prise en compte de ces subventions conduit à une augmentation moyenne de l'EBE de 6 % sur la période 1991-1994. En outre, pour ce pays, deux stocks de capital reposant sur des hypothèses alternatives qui seront détaillées ci-après ont également été reconstruits.

Construire des séries homogènes de stock de capital

Les stocks de capital en volume qui ont été utilisés pour calculer les indicateurs de rendement du capital reposent sur les chroniques d'investissement du secteur privé desquelles a été retranché l'investissement logement correspondant. Ils diffèrent des estimations réalisées par les instituts statistiques nationaux. Avant de justifier la nécessité de reconstruire des stocks de capital, il convient de rappeler les hypothèses qui sous-tendent la construction des séries d'investissement en volume et la fragilité inévitable qu'elles impliquent en terme de comparaison internationale.

Le partage volume-prix de l'investissement (5) : les seules données concernant l'investissement qui soient observables étant en valeur, les données en volume sont obtenues à partir d'un partage volume-prix de l'investissement effectué par les comptes nationaux. Deux conceptions polaires de ce partage existent, dont les résultats aboutissent à des séries d'investissement en volume différentes : selon la conception « aux coûts des facteurs », le prix d'un produit d'investissement évolue d'après les quantités de facteurs nécessaires à sa production, quelle que soit par ailleurs l'évolution de ses performances productives. D'après l'approche « aux services producteurs », le prix de ce même produit évolue selon les

modifications de ses performances productives, quelle que soit l'évolution des quantités de facteurs nécessaires à sa production. S'il est généralement admis que « le bon partage » serait plutôt celui « aux services producteurs », chaque système de comptabilité nationale possède sa propre méthodologie. Bien que celles-ci soient généralement intermédiaires entre ces deux logiques, leurs différences conduisent cependant à fragiliser la comparabilité des chroniques d'investissement.

Le passage du volume de l'investissement au stock de capital nécessite de formuler des hypothèses sur la loi de mortalité des équipements (comportements de dé-classement et durée de vie). De même que le volume de l'investissement, la loi de mortalité des équipements productifs n'est pas directement observable et repose sur des hypothèses spécifiques selon les systèmes de comptabilité nationale. Si la stabilité temporelle des paramètres des lois de mortalité des équipements (6) est communément acceptée, les paramètres de ces lois diffèrent selon les pays. Or, la diversité des hypothèses retenues semble difficilement justifiable (O'Mahony, 1993) et conduit à fragiliser une comparaison internationale qui utiliserait les stocks de capital reposant sur ces hypothèses. C'est la raison pour laquelle il a semblé préférable de reconstruire des stocks de capital à partir d'hypothèses de loi de mortalité des équipements équivalentes dans tous les pays. Il ne s'agit pas de postuler la réalité d'une telle égalité mais de considérer que cette hypothèse fausse moins les comparaisons internationales (7).

Une loi de mortalité rectangulaire : en raison de sa simplicité, l'hypothèse d'une loi de mortalité rectangulaire supposant que tous les équipements d'une même génération sont déclassés en même temps a été adoptée. Cette hypothèse forte peut cependant être justifiée par plusieurs études empiriques (8,9) et par son utilisation par certains comptables nationaux (OCDE, 1992).



3. La PISB est considérée comme une consommation finale des ménages aux États-Unis alors qu'elle est comptabilisée comme une consommation intermédiaire dans les comptabilités nationales des autres pays.

4. Organisme chargé de la privatisation des entreprises d'état dans l'ancienne Allemagne de l'Est. De 1991 à 1994, les comptes de la *Treuhandanstalt* sont retracés sous la forme de transferts en capital, alors qu'une partie de ces transferts sont des éléments de rémunération des facteurs liés à l'activité des entreprises qui devraient à ce titre être pris en compte dans le calcul de l'excédent d'exploitation (les subventions versées par cet organisme sont d'ailleurs intégrées dans les subventions versées par les administrations publiques depuis 1995).

5. Pour un aperçu de la difficulté à réaliser un partage volume-prix satisfaisant, voir Cette, Mairesse, Kocoglu, 2000.

6. Ce qui exclut des ralentissements ou accélérations des déclassements liés par exemple à la conjoncture (Dormont et Mairesse, 1987).

7. Cette hypothèse a déjà été adoptée dans des travaux antérieurs, voir O'Mahony, 1993 ; Maddison, 1991 et 1993 ; Cette 1994.

8. Atkinson et Mairesse (1978) ont ainsi montré qu'elle pouvait être une approximation satisfaisante de la réalité.

9. L'OCDE souligne également que, « Sous réserve que la fonction de mortalité effective soit raisonnablement symétrique et que sa courbe soit assez pointue, la sortie simultanée simulera le niveau et la croissance réels du stock de capital avec une marge d'erreur tolérable » OCDE, 1992.

Encadré 1 (fin)

Une durée de vie des équipements fixée à 12 ans : plus courte que celles habituellement adoptées par les instituts nationaux, elle correspond aux résultats obtenus sur données individuelles d'entreprises de l'industrie manufacturière françaises ou japonaises (Cette et Szpiro, 1988 ; Takashima, 1988), et elle est proche en moyenne des durées de vie adoptées dans la nouvelle base comptable de l'Insee. Il s'agit également d'une hypothèse forte car elle s'applique ici à des chroniques d'investissement agrégé (l'investissement hors logement du secteur privé) et revient à supposer implicitement que la composition de l'investissement reste invariante par pays et au cours du temps sur l'ensemble de la période considérée : le raccourcissement de la durée de vie au niveau agrégé qui résulterait d'un investissement proportionnellement plus important en biens d'équipements à durée de vie plus courte n'est ainsi pas pris en compte.

Stock brut et stock net de capital : l'ensemble de ces hypothèses permet de calculer des stocks bruts de capital homogènes pour les différents pays. Si on souhaite tenir compte de l'usure et de l'obsolescence qui affecte les générations anciennes d'investissement, il est nécessaire de calculer la consommation de capital fixe qui, retranchée au stock de capital brut, permet d'obtenir le stock de capital net. L'hypothèse de calcul retenue pour la consommation de capital fixe est celle d'un amortissement linéaire : les différents générations d'équipements sont régulièrement diminuées d'une usure correspondant à une fraction constante (l'inverse de la durée de vie) de leur volume initial.

Une valorisation du capital au prix de remplacement : le passage du stock de capital en volume au stock de capital en valeur est effectué au prix de remplacement ; chaque actif est évalué au prix de l'année courante (le prix de l'investissement). Le stock brut de capital au prix de remplacement correspond à la valeur du stock de capital dans l'hypothèse où tous les actifs auraient été achetés à l'état neuf pendant l'année en cours. Le stock net de capital (qui tient compte de l'usure et de l'obsolescence des équipements) au prix de remplacement correspond à la valeur du stock de capital dans l'hypothèse où tous les actifs auraient été achetés dans leur état présent pendant l'année en cours.

Rendement brut et rendement net du capital

L'ensemble de ces hypothèses permet de calculer des rendements brut et net du capital reposant sur une méthodologie commune pour chaque pays : le rendement brut du capital correspond au rapport de l'excédent brut d'exploitation au stock brut de capital, le rendement net du capital à l'excédent net d'exploitation rapporté au stock net de capital.

Avant de présenter brièvement les données utilisées, il faut mentionner un dernier obstacle auquel sont confrontées les comparaisons internationales, l'expression des agrégats comparés en une même unité : ce problème est généralement résolu en corrigeant les données nationales par des indices de parité de pouvoir d'achat (PPA). Cependant, en raison de leur fragilité (Cette, 1994) et du fait qu'elles semblent moins nécessaires dans le cas d'une comparaison d'indices

tels que les rendements brut ou net du capital, ces corrections n'ont pas été réalisées ici (10).

Les données utilisées proviennent des comptes nationaux des différents pays étudiés et sont exprimées dans les bases comptables les plus récentes (11) : « base 95 » harmonisée au niveau européen pour la France, l'Allemagne, le Royaume-Uni et les Pays-Bas ; « base 96 » pour les États-Unis, et « base 90 » pour le Japon. Lorsque les données ne sont pas disponibles dans ces bases, elles sont rétropolées à partir des anciennes bases comptables, des données de la base Mimosa de l'OFCE, ou des travaux d'A. Maddison (12). Du fait de la réunification allemande, les données relatives à l'Allemagne de l'Ouest ne sont pas disponibles dans la nouvelle base comptable et s'arrêtent en 1994, tandis que celles concernant l'Allemagne réunifiée ne sont disponibles qu'à partir de 1991 (en base 95). Le calcul d'un stock de capital pour l'Allemagne depuis 1991 nécessite donc de recourir à des hypothèses concernant les évolutions passées et la valorisation de l'investissement de l'ancienne Allemagne de l'Est. Deux hypothèses alternatives ont été retenues.

La première hypothèse ne tient pas compte de l'investissement de l'Allemagne de l'Est. Le stock de capital de l'Allemagne réunifiée est calculé à partir de l'investissement dans l'ensemble de l'Allemagne disponible à partir de 1991, et du seul investissement réalisé en Allemagne de l'Ouest pour les années antérieures à 1991. Cette hypothèse conduit à majorer le niveau effectif du rendement du capital.

La deuxième hypothèse retenue suppose une égalité des taux de croissance de l'investissement entre les deux parties de l'Allemagne avant 1991, ce qui signifie que l'investissement en Allemagne de l'Est correspondait à une fraction constante de celui de l'Allemagne de l'Ouest. La rétopolation de l'investissement de l'Allemagne avant 1991 s'effectue à partir d'un niveau d'investissement correspondant à l'investissement moyen de l'Allemagne sur la période 1991-1994 (13). Il s'agit également d'une hypothèse forte puisqu'elle suppose une identité du cycle de l'investissement entre les anciennes Allemagne de l'Ouest et de l'Est. À l'inverse de la précédente, cette hypothèse revient à minorer le niveau du rendement du capital. Bien que ces hypothèses soient trop simples pour être pleinement satisfaisantes, elles semblent susceptibles de fournir un encadrement du « véritable » niveau du stock de capital.

10. Bien que le rendement du capital ne s'exprime pas en unités monétaires, les corrections qu'il conviendrait d'apporter à l'excédent d'exploitation et au stock de capital diffèrent. Pour que celles-ci ne modifient pas les résultats obtenus, les rapports de ces corrections doivent être identiques pour tous les pays.

11. cf. annexe pour une explication détaillée des sources utilisées.

12. Maddison, 1993.

13. Ce niveau moyen est préféré à celui de la seule année 1991. Compte tenu du niveau exceptionnellement élevé de l'investissement en 1991 du fait de la réunification, une rétopolation à partir de ce seul point aurait été de nature à surestimer artificiellement la chronique des investissements rétopolés.

Toujours devancés par les États-Unis, les pays européens ont des rendements bruts voisins

Formis durant la sous-période 1965-1973, la hiérarchie des rendements bruts du capital est relativement stable : le rendement brut moyen du capital est sensiblement plus élevé aux États-Unis que dans les pays européens et qu'au Japon, pays où il est le plus faible depuis le début des années 1970. Sur l'ensemble de la période 1965-1999, le rendement brut moyen du capital atteint 26,6 % aux États-Unis et 15,9 % au Japon. Il est compris entre 17 % et 20 % dans les pays européens : 19,5 % en Allemagne et aux Pays-Bas, 18,5 % au Royaume-Uni, et 17,5 % en France. Si on considère la variabilité du rendement brut du capital mesurée par son écart-type, c'est en Allemagne que le rendement brut du capital est le plus stable, et au Japon qu'il est le plus fluctuant. Les autres pays connaissent des variabilités de leur rendement brut proches et comprises entre ces deux extrêmes (cf. tableau 1).

Malgré une diminution sensible, le rendement brut du capital reste plus élevé aux États-Unis qu'en Europe

La stabilité de la hiérarchie des rendements bruts s'accompagne d'une forte proximité de leurs niveaux dans les pays européens sur l'ensemble de la période (cf. graphique I). La France fait toutefois exception pendant une dizaine d'années : la forte diminution qu'y connaît la rentabilité brute du capital au moment du premier choc pétrolier conduit celle-ci à s'écarter momentanément de celles constatées dans les autres pays européens. L'écart de rendement entre les pays européens et les États-Unis s'est réduit durant la décennie 1980, avant de s'accroître à nouveau depuis la reprise de l'économie américaine au début des années 1990. L'avantage de rentabilité des pays européens sur le Japon a peu varié entre le début des années 1970 et la fin des années 1980, avant de s'accroître régulièrement depuis cette date, à mesure que le Japon s'enfonçait dans la crise.

Encadré 2

CALCUL DES RENDEMENTS BRUT ET NET DU CAPITAL PRODUCTIF FIXE

On note DDV la durée de vie des équipements, KBV le stock brut de capital productif fixe hors logement du secteur privé en volume, IV , l'investissement productif fixe hors logement du secteur privé en volume. Compte tenu des hypothèses adoptées, le stock de capital brut hors logement du secteur privé correspond à la somme des investissements en volume des DDV années précédentes :

$$KBV_t = \sum_{i=1}^{i=DDV} IV_{t-i}$$

Le passage au stock de capital en valeur (KB) s'effectue par valorisation au prix de remplacement, soit, en notant PI le prix de l'investissement hors logement du secteur privé :

$$KB_t = KBV_t \times PI_t$$

Le stock net de capital en volume (KNV) de la période en cours est la somme des investissements en volume des DDV années précédentes pondérés par leur durée de vie résiduelle. De même que le stock brut de capital, le stock net est valorisé au coût courant de remplacement :

$$KNV_t = \sum_{i=1}^{i=DDV} IV_{t-i} \times (DDV - i + 1) / DDV \quad KN_t = KNV_t \times PI_t$$

Les excédents bruts (EBE) et nets (ENE) d'exploitation utilisés sont corrigés de la non-salarisation :

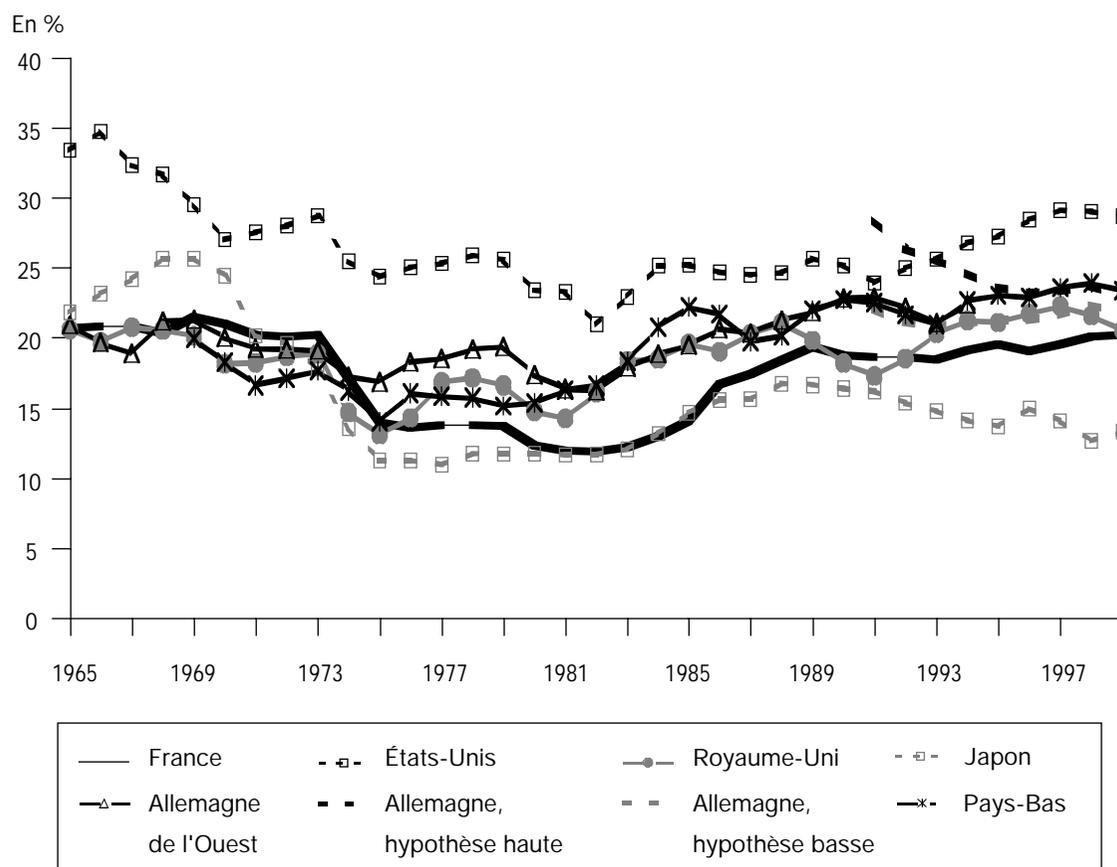
$$EBE_t(\text{corrigé}) = EBE_t - \frac{NNS_t}{NS_t} \times RSAL_t \quad ENE_t(\text{corrigé}) = EBE_t(\text{corrigé}) - \frac{1}{DDV} \times KB_t$$

avec EBE , l'excédent brut d'exploitation du secteur privé
 NNS , le nombre de non salariés du secteur privé
 NS , le nombre de salariés du secteur privé
 $RSAL$, les salaires versés aux salariés du secteur privé.

À partir des hypothèses adoptées et des notations précédentes, les rendements brut (RKB) et net (RKN) s'écrivent respectivement :

$$RKB_t = \frac{EBE_t}{KB_t} \quad RKN_t = \frac{ENE_t}{KN_t}$$

Graphique I
Rendement brut du capital productif fixe hors logement*



*Hypothèse de durée de vie des équipements de 12 ans.

Lecture : Pays-Bas, données disponibles après 1969.

Champ : secteur privé.

Source : base Mimosa, comptes nationaux, Maddison (1993), OCDE ; calculs de l'auteur.

Tableau 1
Évolutions du rendement brut du capital

En points

	1965-73	1974-75	1976-79	1980-82	1965-82	1983-89	1990-99	1983-99	1965-99	Écart-type
France	- 0,1 [- 0,5]	- 3,1 [- 6,2]	- 0,1 [- 0,3]	- 0,6 [- 1,8]	- 0,5 [- 8,8]	1,1 [7,5]	0,1 [0,9]	0,5 [8,3]	0,0 [- 0,5]	3,2
États-Unis	- 0,6 [- 4,7]	- 2,2 [- 4,4]	0,3 [1,2]	- 1,5 [- 4,6]	- 0,7 [- 12,4]	0,7 [4,7]	0,3 [3,0]	0,5 [7,7]	- 0,1 [- 4,7]	3,0
Royaume-Uni	- 0,2 [- 1,7]	- 2,9 [- 5,7]	0,9 [3,5]	- 0,2 [- 0,5]	- 0,3 [- 4,4]	0,5 [3,7]	0,1 [0,7]	0,3 [4,4]	0,0 [0,0]	2,4
Allemagne de l'Ouest (1)	- 0,2 [- 1,8]	- 1,1 [- 2,2]	0,6 [2,5]	- 1,0 [- 3,1]	- 0,3 [- 4,6]	0,8 [5,5]	0,1 [0,6]	0,5 [6,1]	0,0 [1,5]	1,9
Allemagne (hypothèse haute) (2)							- 0,7 [- 5,5]	- 0,7 [- 5,5]	- 0,7 [- 5,5]	1,8
Allemagne (hypothèse basse) (2)							0,0 [- 0,1]	0,0 [- 0,1]	0,0 [- 0,1]	0,5
Japon	- 0,5 [- 4,1]	- 3,3 [- 6,5]	0,1 [0,5]	0,0 [0,0]	- 0,6 [- 10,1]	0,7 [4,9]	- 0,3 [- 3,3]	0,1 [1,6]	- 0,2 [- 8,5]	4,4
Pays-Bas (3)	- 0,6 [- 2,3]	- 1,8 [- 3,6]	0,3 [1,1]	0,5 [1,5]	- 0,3 [- 3,3]	0,8 [5,4]	0,1 [1,4]	0,4 [6,8]	0,1 [3,5]	3,1

1. Jusqu'en 1994.
2. À partir de 1991.
3. Depuis 1969.

Lecture : évolutions moyennes et cumulées (entre crochets) exprimées en points.

Source : base de données Mimosa, comptes nationaux, Maddison (1993), OCDE ; calculs de l'auteur.

L'examen du niveau moyen du rendement brut du capital entre le début et la fin de période montre qu'il a diminué aux États-Unis et au Japon et a retrouvé un niveau proche à celui de début de période dans les pays européens, hormis aux Pays-Bas (et peut être en Allemagne, selon les hypothèses adoptées) où il a progressé.

Recul jusqu'en 1982, redressement depuis

Les évolutions du rendement brut du capital sur les deux sous-périodes 1965-1982 et 1983-1999 sont communes à tous les pays (cf. tableau 1). Après s'être dégradée sur la période 1965-1982, la rentabilité brute du capital s'est redressée à partir du début des années 1980.

Entre 1965 et 1982, le rendement brut du capital productif fixe hors logement du secteur privé a diminué de plus de 10 points aux États-Unis et au Japon. Excepté en France où elle a été de près de 9 points, cette diminution a été plus faible dans les pays européens (inférieure à 5 points). Les années 1965-1975 sont une décennie de baisse sensible et généralisée du rendement brut du capital : celui-ci perd près de 10 points aux États-Unis et au Japon, entre 4 et 8 points dans les pays européens. La période du premier choc pétrolier marque une accélération généralisée à tous les pays du rythme de diminution par rapport à la période 1965-1973. Le rendement brut du capital a ensuite connu des évolutions différenciées durant la période 1976-1982 : il a diminué aux États-Unis et en France en raison d'une forte baisse au moment du second choc pétrolier, il est resté stable en Allemagne (la baisse entre 1980 et 1982 étant compensée par la hausse entre 1976 et 1979) et au Japon, et a progressé au Royaume-Uni et aux Pays-Bas.

Le rendement brut du capital s'est redressé dans tous les pays entre 1983 et 1999. Ce redressement ne revêt pas partout la même ampleur. Il possède une acuité toute particulière aux États-Unis, en France, aux Pays-Bas et dans une moindre mesure en Allemagne, tandis que cette hausse est plus faible au Royaume-Uni et surtout au Japon où le rendement brut du capital est resté quasiment stable. Deux phases peuvent là encore être distinguées : entre 1983 et 1989, le rendement brut du capital augmente à un rythme soutenu dans tous les pays. Il gagne près de 8 points en France, entre 4 et 6 points dans les autres pays.

La période 1990-1999 marque un retour à des évolutions différenciées : progression aux États-Unis, stabilité dans les pays européens (forte baisse en Allemagne dans le cadre de l'hypothèse basse, en raison des subventions de la *Treuhandanstalt* (cf. *supra*) et de la forte croissance du stock de capital), diminution au Japon.

Une hiérarchie dont l'évolution dépend peu des hypothèses de calcul du stock de capital

Ces résultats reposent sur des hypothèses de calcul inévitablement fragiles. Afin de tester leur robustesse, des indicateurs de rendement brut du capital utilisant des durées de vie alternatives ou fondés sur les stocks de capital calculés par les instituts statistiques nationaux ont été comparés. L'impact sur les résultats des hypothèses portant sur l'usure et l'obsolescence des équipements est également évalué.

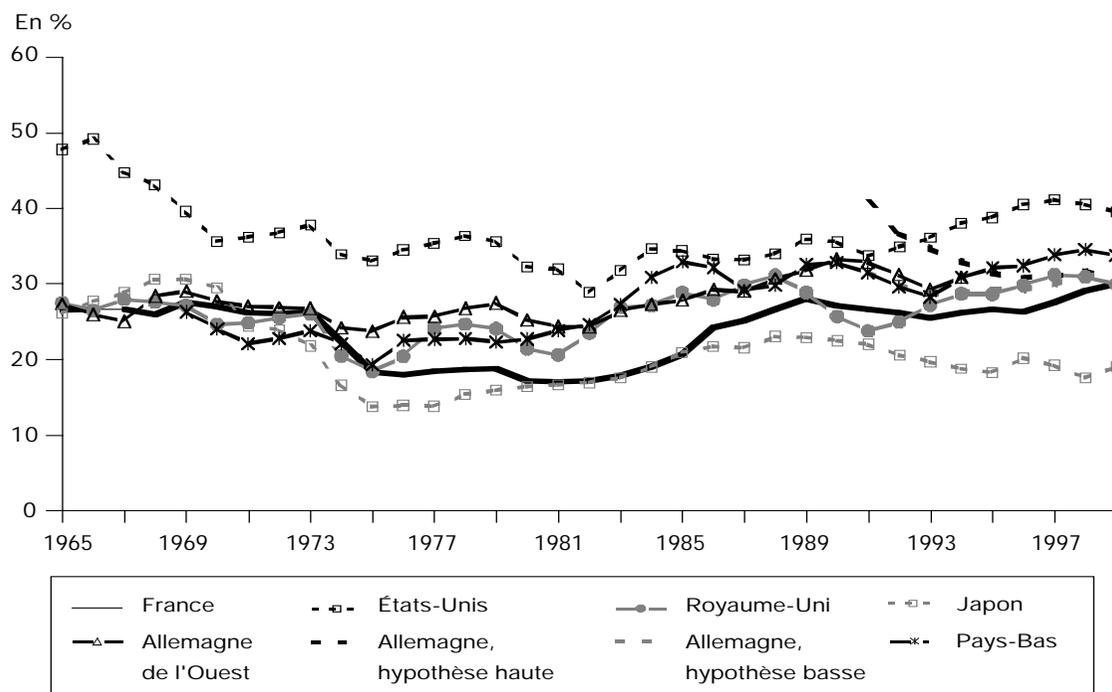
Les hypothèses sur la durée de vie des équipements jouent peu

Bien qu'une durée de vie moyenne des équipements de 12 ans semble confirmée par plusieurs études antérieures (Cette et Szpiro, 1988 ; Takashima, 1988), un tel choix reste conventionnel. Ainsi, le calcul de rendements bruts du capital à partir d'hypothèses des durées de vie alternatives de 8 et 16 ans conduit à de sensibles différences en niveau (toutes choses égales par ailleurs, le rendement brut du capital est d'autant plus faible que la durée de vie des équipements est élevée) et en évolution. Cependant, les diagnostics qualitatifs restent les mêmes (cf. graphiques II et III).

Tout d'abord la hiérarchie plus haut présentée ne change pas : elle est caractérisée par la proximité des rendements bruts dans les pays européens qui se trouvent encore encadrés par ceux calculés aux États-Unis et au Japon.

On retrouve par ailleurs la même succession de deux périodes d'évolutions contrastées. Comme avec une durée de vie de 12 ans, les évolutions des rendements bruts calculés à partir des hypothèses de durée de vie alternatives montrent une diminution du rendement brut jusqu'au début des années 1980, suivie d'une période d'appréciation.

Graphique II
Rendement brut du capital productif fixe hors logement*



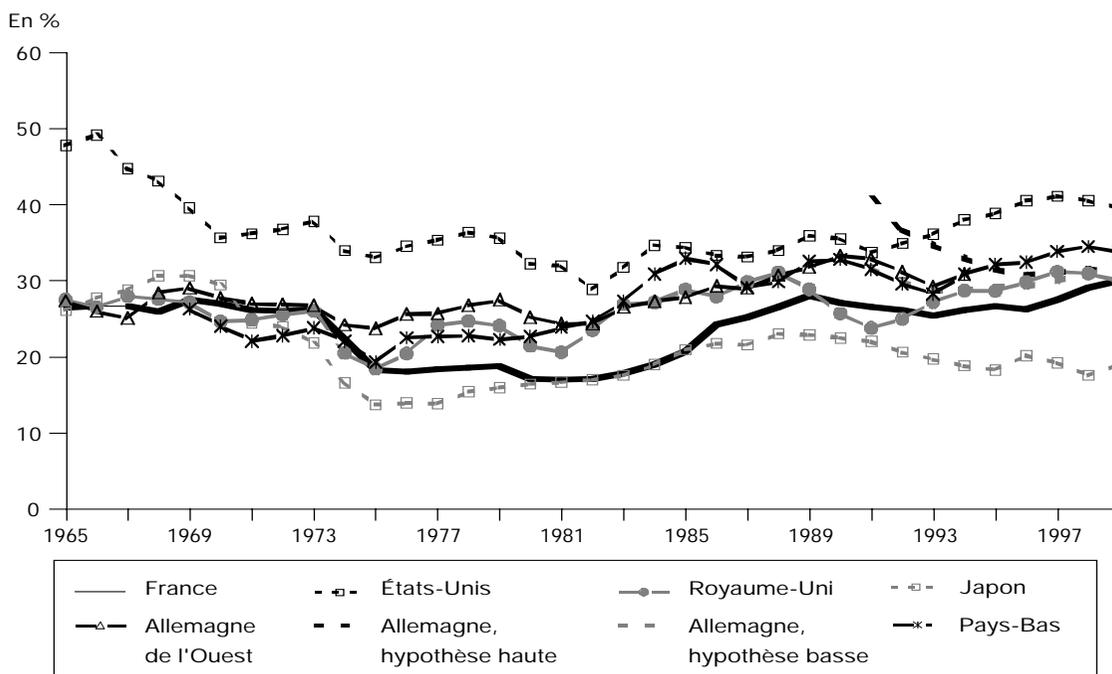
*Hypothèse de durée de vie des équipements de 8 ans.

Lecture : Pays-Bas, données disponibles après 1969.

Champ : secteur privé.

Source : base Mimosa, comptes nationaux, Maddison (1993), OCDE ; calculs de l'auteur.

Graphique III
Rendement brut du capital productif fixe hors logement*



*Hypothèse de durée de vie des équipements de 16 ans.

Lecture : Pays-Bas, données disponibles après 1969.

Champ : secteur privé.

Source : base Mimosa, comptes nationaux, Maddison (1993), OCDE ; calculs de l'auteur.

Enfin, si l'ampleur des évolutions diffère en raison de dynamiques du stock de capital influencées par l'hypothèse de durée de vie des équipements, ces différences ne modifient pas qualitativement les diagnostics relatifs à la comparaison des niveaux moyens des rendements bruts entre le début et la fin de période : quelle que soit la durée de vie des équipements adoptée, le rendement brut moyen du capital en fin de période est inférieur à son niveau de début de période aux États-Unis et au Japon, tandis qu'il est d'un niveau proche en Europe, enregistrant même une progression aux Pays-Bas (cf. tableau 2).

Adopter les hypothèses propres à chaque pays hausse le Japon au niveau des pays européens...

Bien qu'une comparaison internationale d'indicateurs de rendement du capital construits à partir des stocks de capital calculés par les comptes nationaux semble peu satisfaisante, compte tenu de la diversité des hypothèses de durée de vie des équipements adoptées (cf. *supra*), ces indicateurs s'avèrent utiles parce qu'ils reposent sur des stocks de capital dont la durée de vie au niveau agrégé se modifie en fonction de la composition du capital : comparés aux indicateurs précédents, ils fournissent ainsi des indications quant à l'impact d'une modification de la durée de vie des équipements sur la rentabilité du capital.

La comparaison d'indicateurs de rendement brut du capital reposant sur les stocks de capital calculés par les comptes nationaux conduit à des niveaux absolus et relatifs sensiblement différents de ceux obtenus précédemment : sur la période 1965-1999, l'écart de niveau moyen (3) est compris entre 7 et 10 points pour les pays européens tandis qu'il est de l'ordre de 4 points pour les États-Unis et de 3 points pour le Japon (cf. graphique IV). Ces différences d'écart, qui reflètent la diversité des hypothèses de durée de vie adoptées, modifient la hiérarchie des rendements bruts : le rendement brut moyen du capital sur la période 1965-1999 est toujours d'un niveau plus élevé aux États-Unis, mais le Japon vient ensuite, devant les Pays-Bas, l'Allemagne, la France et le Royaume-Uni. Cette modification de la hiérarchie est principalement la conséquence de l'utilisation, au Japon et au Royaume-Uni, de durées de vie des équipements respectivement inférieures et supérieures à celles adoptées dans les autres pays.

... et inverse la tendance à la diminution du taux de rendement aux États-Unis

La prise en compte de la modification de la durée de vie des équipements au niveau agrégé

3. On compare les rendements bruts du capital obtenus à partir d'une hypothèse de durée de vie des équipements de 12 ans et ceux obtenus à partir des stocks de capital calculés par les comptes nationaux. Ces rendements ne diffèrent que par la valeur du stock de capital, l'EBE utilisé étant identique.

Tableau 2
Niveaux moyens du rendement brut du capital selon l'hypothèse de durée de vie des équipements

Durée de vie des équipements	8 ans			12 ans			16 ans		
	1965-1973	1990-1999	1965-1999	1965-1973	1990-1999	1965-1999	1965-1973	1990-1999	1965-1999
France	26,5	27,1	23,9	20,6	19,1	17,4	17,6	15,2	14,3
États-Unis	41,2	37,8	36,8	30,3	26,9	26,6	24,5	21,6	21,7
Royaume-Uni	26,4	28,1	26,2	19,5	20,2	18,6	16,2	16,2	14,9
Allemagne de l'Ouest (1)	27,1	31,4	27,7	19,9	22,2	19,6	16,8	17,5	15,8
Allemagne (hypothèse haute) (2)		33,4	33,4		24,6	24,6		19,8	19,8
Allemagne (hypothèse basse) (2)		29,9	29,9		21,4	21,4		17,1	17,1
Japon	27,0	19,8	20,8	22,5	14,5	15,9	20,5	12,0	13,7
Pays-Bas (3)	23,8	31,9	27,6	17,9	22,7	19,4	14,9	18,0	15,4

1. Jusqu'en 1994.
2. À partir de 1991.
3. Depuis 1969.

Source : base de données Mimosa, comptes nationaux, Maddison (1993), OCDE ; calculs de l'auteur.

ne modifie sensiblement le diagnostic comparatif des niveaux moyens du rendement brut entre le début et la fin de période qu'aux États-Unis : alors que l'hypothèse de stabilité de la durée de vie des équipements au niveau agrégé conduit à une baisse du rendement brut du capital entre le début et la fin de période, l'adoption du stock de capital de la comptabilité nationale américaine pour calculer l'indicateur aboutit à une hausse du rendement brut du capital. En revanche, le rendement brut moyen du capital a également diminué entre le début et la fin de période au Japon et il est resté à peu près stable dans les pays européens, hormis aux Pays-Bas où il a progressé.

Il se peut donc qu'aux États-Unis, le développement d'investissements en biens d'équipements à durée de vie courte lié à l'essor des nouvelles technologies de l'information et de la communication ait conduit à une diminution sensible de la durée de vie des équipements au niveau agrégé : comme, toutes choses égales par ailleurs, le rendement du capital est

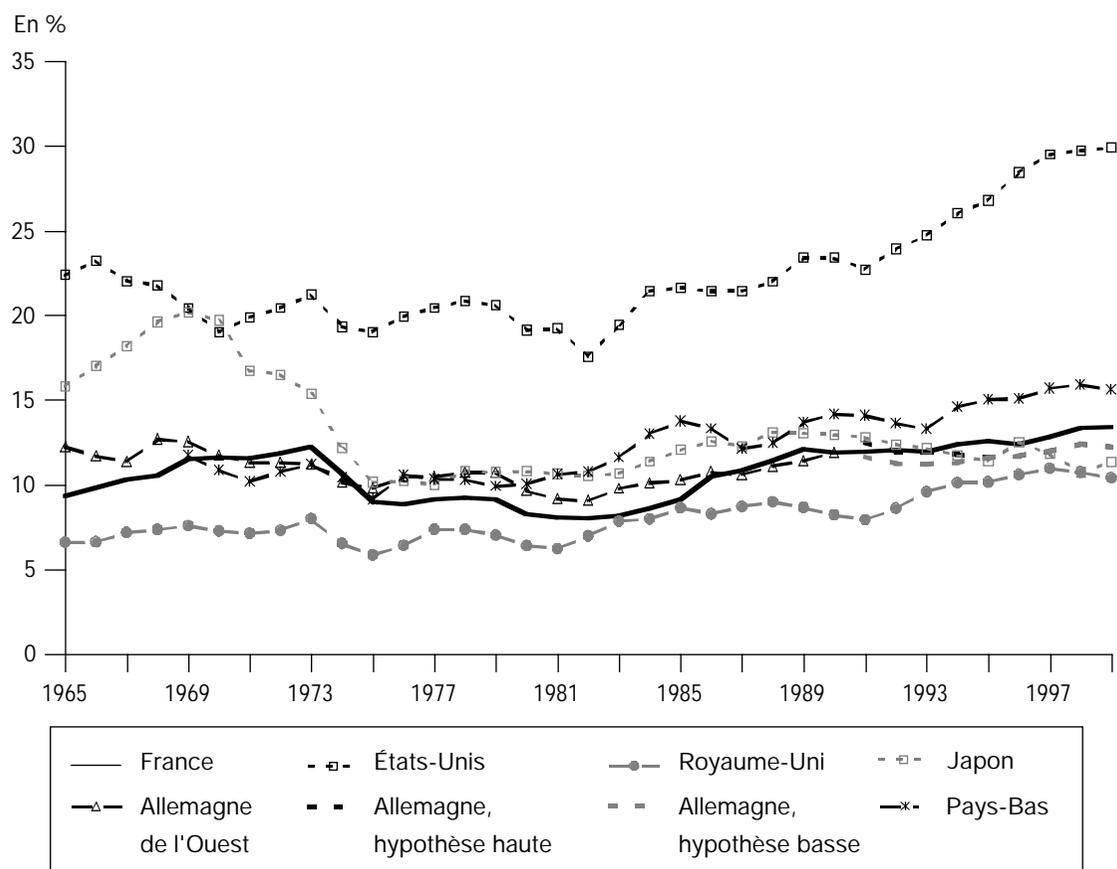
d'autant plus élevé que la durée de vie des équipements est courte, cette diminution de la durée de vie des équipements expliquerait pourquoi le rendement brut du capital est plus élevé en fin qu'en début de période lorsqu'on utilise un stock de capital issu de la comptabilité nationale alors que le diagnostic est inversé lorsqu'on utilise un stock de capital reposant sur une durée de vie des équipements fixe.

En revanche, dans les autres pays, l'hypothèse d'une stabilité de la durée de vie des équipements au niveau agrégé ne semble pas (pour l'instant) de nature à fausser le diagnostic relatif à l'évolution du rendement brut du capital entre le début et la fin de période.

L'évolution de l'âge moyen des équipements diffère peu d'un pays à l'autre

La robustesse des diagnostics qualitatifs précédents peut également être testée en tenant compte de l'usure et de l'obsolescence des

Graphique IV
Rendement brut du capital*



*Rendement brut du capital reposant sur les stocks de capital issus des comptabilités nationales des différents pays.

Lecture : Pays-Bas, données disponibles après 1969.

Champ : secteur des entreprises (définition de l'OCDE).

Source : perspectives économiques de l'OCDE ; calculs de l'auteur.

équipements. Il s'agit alors de comparer les évolutions des rendements nets et des rendements bruts. Néanmoins, comme l'origine d'éventuelles différences provient essentiellement des évolutions de l'âge moyen des équipements installés, une description des évolutions de ce dernier semble intéressante (4). En outre, en raison d'une méthode de construction des stocks de capital identique pour tous les pays, les différences d'évolutions et de niveau de cette variable reflètent exclusivement des différences dans les dynamiques de l'investissement propres à chaque pays.

En moyenne sur la période 1965-1999, l'âge des équipements installés n'enregistre pas de différence sensible d'un pays à l'autre (cf. graphique V). L'écart entre les âges moyens extrêmes est inférieur à une demi-année : 6,1 ans pour le Royaume-Uni et les Pays-Bas, 5,6 ans pour le Japon. Il a approximativement connu les mêmes évolutions dans tous les

pays, excepté aux États-Unis. L'âge moyen des équipements est proche en fin de période de son niveau de début de période, hormis au Japon : il est d'un niveau équivalent au Royaume-Uni, en Allemagne, aux États-Unis, légèrement plus élevé en France et aux Pays-Bas. Il est en revanche supérieur de près d'une année au Japon (cf. tableau 3).

En 1965, l'outil de production installé en France et au Japon était sensiblement plus jeune que celui installé en Allemagne, au

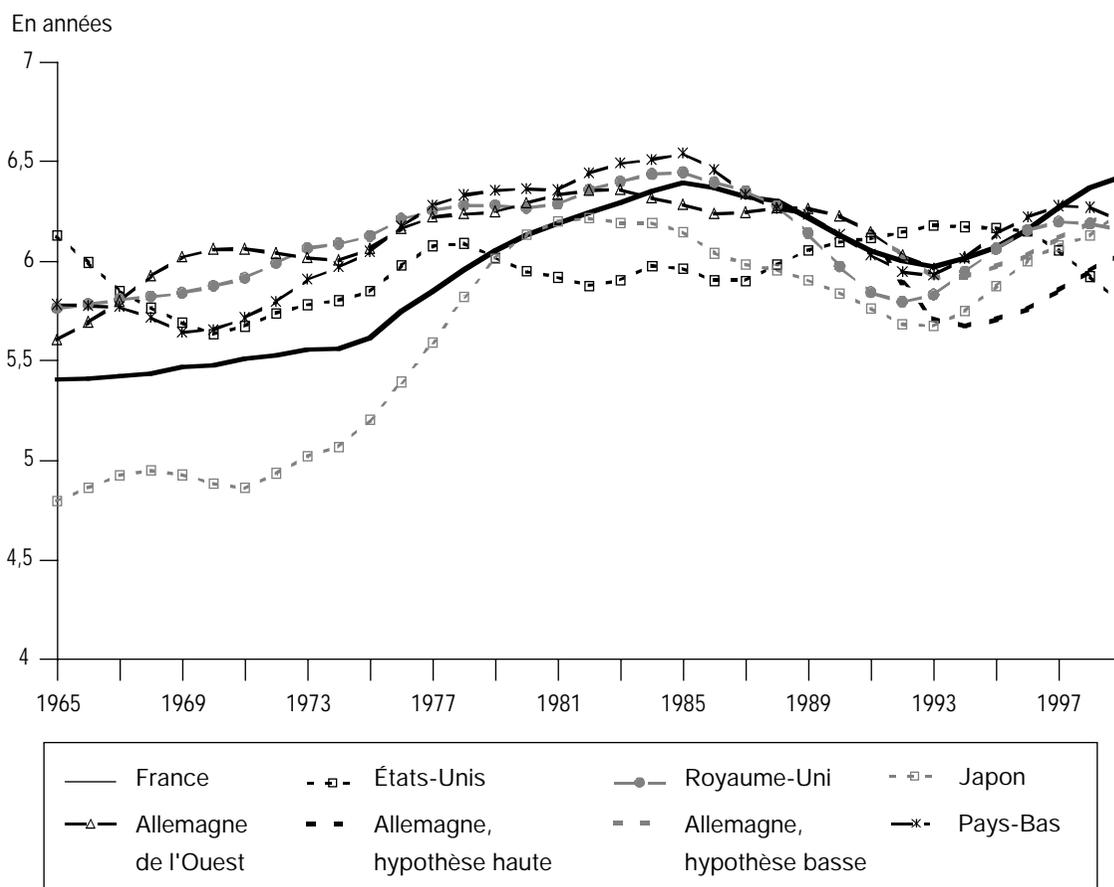
4. D'après les hypothèses retenues pour calculer les stocks brut et net de capital, et en notant AM l'âge moyen des équipements, on a la relation suivante entre le stock net et le stock brut de capital :

$$KN_t = \left(\frac{DDV + I}{DDV} - AM_t \right) KB_t$$

À partir de cette relation et de la définition des rendements brut et net du capital, on obtient également une relation entre ces deux rendements :

$$RDTN_t = \left[\frac{DDV}{DDV + I - AM_t} \right] RDTB_t - \frac{I}{DDV + I - AM_t}$$

Graphique V
Âge moyen des équipements*



*Hypothèse de durée de vie des équipements de 12 ans.

Champ : secteur privé.

Source : base Mimosa, comptes nationaux, Maddison (1993), OCDE ; calculs de l'auteur.

Royaume-Uni, et aux Pays-Bas. Son vieillissement a cependant été plus rapide et a conduit à des âges moyens des équipements proches pour ces cinq pays au milieu des années 1980. La baisse de l'âge moyen qui commence au milieu des années 1980 et se termine en 1993 a été d'ampleur différente selon les pays : plus faible en France, en Allemagne et aux Pays-Bas, plus prononcée au Royaume-Uni et au Japon. Depuis 1993, l'âge moyen des équipements augmente dans ces pays et conduit à des niveaux de fin de période proches.

Aux États-Unis, l'âge moyen des équipements productifs installés a évolué différemment de celui des autres pays, excepté pour la période 1970-1978. En 1965, c'est aux États-Unis que les équipements installés sont en moyenne les plus âgés. Entre 1965 et 1970, l'âge moyen des équipements installés diminue et atteint un niveau proche de celui constaté en France. De 1970 à 1978, comme dans les autres pays, l'âge moyen des équipements augmente. En revanche, alors que cette hausse se prolonge dans les autres pays, l'âge moyen des équipements diminue aux États-Unis jusqu'en 1982, avant de se stabiliser jusqu'en 1987. Entre 1979 et 1987, c'est aux États-Unis que l'outil productif est le plus jeune. De 1987 à 1993, l'âge moyen des équipements augmente alors qu'il baisse dans les autres pays, puis commence à diminuer alors qu'il augmente dans les autres pays. Depuis 1998, et comme entre 1979 et 1987, c'est aux États-Unis que l'âge moyen du capital installé est le plus faible.

Tableau 3
Âge moyen des équipements

	En années			
	1965-73	1990-99	1965-99	Écart-type
France	5,5	6,1	5,9	0,4
États-Unis	5,8	6,1	5,9	0,2
Royaume-Uni	5,9	6,0	6,1	0,2
Allemagne de l'Ouest (1)	5,9	6,1	6,1	0,2
Allemagne hypothèse haute (2)		5,9	5,9	0,2
Allemagne hypothèse basse (2)		6,1	6,1	0,1
Japon	4,9	5,8	5,6	0,5
Pays-Bas (3)	5,7	6,1	6,1	0,3

1. Jusqu'en 1994.
2. À partir de 1991.
3. Depuis 1969.

Source : base de données Mimoso, comptes nationaux, Maddison (1993), OCDE ; calculs de l'auteur.

Les rendements nets ont des évolutions plus mouvementées que les rendements bruts...

L'homogénéité relative des évolutions de l'âge moyen des équipements explique que l'évolution des rendements nets n'introduise pas de grands changements dans la hiérarchie et les évolutions dessinées par les rendements bruts. Les évolutions de l'âge des équipements conduisent cependant à niveau moyen du rendement net du capital supérieur à celui du rendement brut aux États-Unis, d'un niveau équivalent en Allemagne, au Royaume-Uni et aux Pays-Bas, et d'un niveau inférieur au Japon et dans une moindre mesure en France (cf. tableau 4). En outre, les fluctuations du rendement net du capital sont plus prononcées que celles du rendement brut, comme en témoigne leur plus forte variabilité (cf. tableau 5). Un tel phénomène reflète le lien entre la dynamique de l'investissement et le rendement brut du capital : l'augmentation du rendement brut s'accompagne d'un rajeunissement de l'appareil productif tandis qu'une diminution du rendement brut est couplée à un vieillissement de l'outil de production.

... mais conduisent à une hiérarchie et à des évolutions similaires

Ces différences de niveau et d'ampleur des fluctuations ne remettent cependant pas en cause les principaux résultats obtenus à partir de l'étude des rendements bruts

Tableau 4
Niveau moyen du rendement net du capital

	En %		
	1965-73	1990-99	1965-99
France	19,5	18,9	15,4
États-Unis	36,7	32,1	31,2
Royaume-Uni	18,7	20,5	17,9
Allemagne de l'Ouest (1)	19,5	24,1	19,7
Allemagne hypothèse haute (2)		27,4	27,4
Allemagne hypothèse basse (2)		22,7	22,7
Japon	20,9	10,5	12,1
Pays-Bas (3)	15,7	25,0	19,5

1. Jusqu'en 1994.
2. À partir de 1991.
3. Depuis 1969.

Source : base de données Mimoso, comptes nationaux, Maddison (1993), OCDE ; calculs de l'auteur.

(cf. graphique VI). La hiérarchie est la même et elle est stable depuis le début des années 1970 ; les rendements nets dans les différents pays européens restent proches, bien que les écarts soient légèrement plus élevés ; les rendements nets ont diminué jusqu'au début des années 1980, avant de se redresser ; enfin, le rendement net du capital en fin de période est inférieur à son niveau de début de période aux États-Unis et au Japon, alors qu'il lui est équivalent dans les pays européens, hormis aux Pays-Bas où il a progressé. Seule différence avec les rendements bruts, le rendement net moyen du capital est supérieur en fin de période à son niveau de début de période en Allemagne de l'Ouest.

conduit ainsi à quelques faits stylisés relativement robustes sur la période 1965-1999.

Le rendement économique du capital est comparativement plus élevé aux États-Unis.

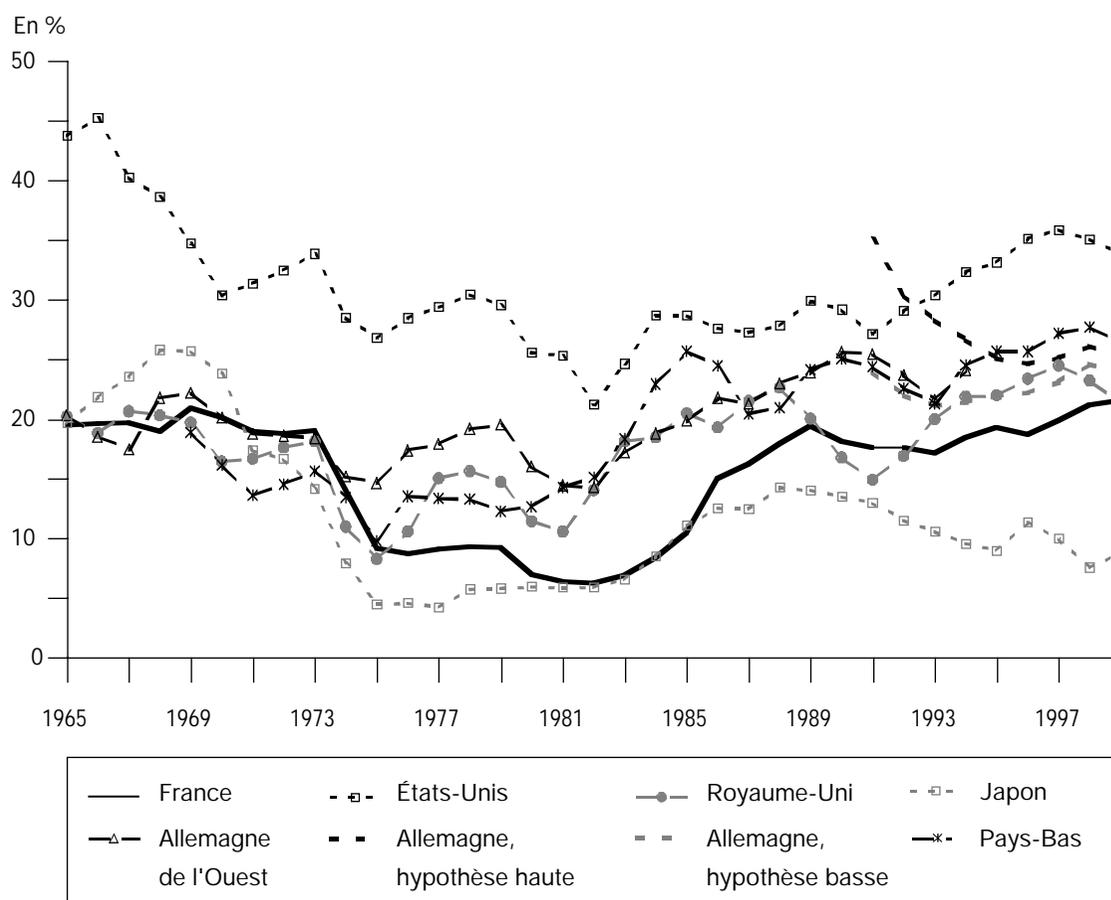
La rentabilité du capital est d'un niveau proche au sein des différents pays européens sur l'ensemble de la période. Une exception : le décrochage momentané de la rentabilité du capital en France entre 1975 et 1985. Cette inflexion traduit une diminution importante de cette rentabilité au moment du premier choc pétrolier, suivi d'un redressement comparativement plus lent que dans les autres pays européens.

Quelques faits stylisés caractérisent la période 1965-1999

L'analyse d'indicateurs brut et net de rentabilité du capital construits à partir d'hypothèses alternatives et de corps de données différents

Dans l'ensemble des pays étudiés, la rentabilité du capital s'est dégradée à partir du milieu des années 1960 jusqu'au début des années 1980, avant de se redresser du début des années 1980 à la fin des années 1990. Le niveau moyen est inférieur en fin de période à

Graphique VI
Rendement net du capital productif fixe hors logement*



*Hypothèse de durée de vie des équipements de 12 ans.

Lecture : Pays-Bas, données disponibles après 1969.

Champ : secteur privé.

Source : base Mimosas, comptes nationaux, Maddison (1993), OCDE ; calculs de l'auteur.

celui en début de période aux États-Unis et au Japon. Il est d'un niveau proche dans les pays européens, hormis aux Pays-Bas où il a progressé.

La prise en compte de l'utilisation de plus en plus importante de biens d'équipements à durée de vie courte, qui affecte la durée de vie des équipements au niveau agrégé, conduit à ne pas exclure la possibilité d'une progression du rendement du capital entre le début et la fin de période aux États-Unis. C'est ce qu'indique l'indicateur de rendement brut reposant sur le stock de capital issu des comptes nationaux. Elle ne modifie en revanche pas les diagnostics relatifs aux autres pays.

Dans quelle mesure ces évolutions doivent-elles être imputées à celles du taux de marge ou de celles de la productivité apparente du capital ? Une lecture comptable de ces fluctuations permet d'avancer quelques éléments de réponse.

Contributions du taux de marge et de la productivité apparente du capital aux évolutions du rendement brut du capital

La décomposition comptable des évolutions des rendements bruts du capital permet

de les relier à trois déterminants : l'évolution du taux de marge, celle de la productivité apparente du capital (en volume), et celle du prix relatif de l'investissement. On notera que les contributions des deux premiers facteurs sont des fonctions croissantes de ces déterminants tandis que celle du troisième en est une fonction décroissante : une augmentation du prix relatif de l'investissement tend à diminuer le rendement brut du capital (cf. encadré 3). Cette lecture comptable permet ainsi d'apprécier le rôle respectif du taux de marge, de la productivité apparente du capital et du prix relatif de l'investissement, dans la variation de la rentabilité du capital.

1965-1982 : la productivité du capital se cumule au taux de marge pour expliquer le recul du rendement brut du capital

Entre 1965 et 1982, la diminution de la productivité du capital en volume a joué un rôle important dans le recul du rendement brut dans tous les pays, sauf en Allemagne de l'Ouest et aux Pays-Bas, où c'est surtout le déclin du taux de marge qui est responsable de cette évolution. Sur cette période, la contribution de la productivité apparente du capital en volume dépasse - 11 points aux États-Unis et au Japon, - 8 points en France, - 6 points au Royaume-Uni, - 3 points aux Pays-Bas, et - 1 point en Allemagne (cf. tableau 6).

Tableau 5
Évolutions du rendement net du capital

	1965-73	1974-75	1976-79	1980-82	1965-82	1983-89	1990-99	1983-99	1965-99	Écart-type
France	- 0,1 [- 0,4]	- 5,0 [- 9,9]	0,0 [0,1]	- 1,0 [- 3,0]	- 0,8 [- 13,2]	1,9 [13,2]	0,2 [2,2]	0,9 [15,3]	0,1 [2,1]	5,2
États-Unis	- 1,2 [- 9,9]	- 3,5 [- 7,0]	0,7 [2,8]	- 2,8 [- 8,3]	- 1,3 [- 22,5]	1,2 [8,7]	0,4 [3,9]	0,7 [12,6]	- 0,3 [- 9,9]	5,2
Royaume-Uni	- 0,3 [- 2,1]	- 4,9 [- 9,8]	1,6 [6,4]	- 0,2 [- 0,7]	- 0,4 [- 6,2]	0,9 [6,0]	0,1 [1,3]	0,4 [7,3]	0,0 [1,1]	4,1
Allemagne de l'Ouest (1)	- 0,2 [- 1,9]	- 1,9 [- 3,7]	1,2 [4,9]	- 1,8 [- 5,3]	- 0,4 [- 6,1]	1,4 [9,7]	0,0 [0,1]	0,8 [9,8]	0,1 [3,8]	3,2
Allemagne hypothèse haute (2)							- 1,2 [- 9,9]	- 1,2 [- 9,9]	- 1,2 [- 9,9]	3,4
Allemagne hypothèse basse (2)							0,0 [0,1]	0,0 [0,1]	0,0 [0,1]	1,2
Japon	- 0,7 [- 5,5]	- 4,8 [- 9,7]	0,3 [1,3]	0,0 [0,1]	- 0,8 [- 13,8]	1,2 [8,1]	- 0,5 [- 5,2]	0,2 [2,9]	- 0,3 [- 10,9]	6,3
Pays-Bas (3)	- 0,8 [- 3,2]	- 2,9 [- 5,8]	0,6 [2,5]	0,9 [2,8]	- 0,3 [- 3,8]	1,3 [9,0]	0,2 [2,3]	0,7 [11,4]	0,3 [7,6]	5,5
1. Jusqu'en 1994. 2. À partir de 1991. 3. Depuis 1969.										

Lecture : évolutions moyennes et cumulées (entre crochets) exprimées en points.

Source : base de données Mimosa, comptes nationaux, Maddison (1993), OCDE ; calculs de l'auteur.

La diminution généralisée du rendement brut du capital sur la période entre 1965 et 1975 (qui s'accélère au moment du premier choc pétrolier) s'explique dans la plupart des pays par une baisse de la productivité apparente du capital en volume, partiellement compensée dans certains pays par une baisse du prix relatif de l'investissement et parfois aggravée par une déformation du partage de la valeur ajoutée en faveur des salaires au moment du premier choc pétrolier (dont le corollaire est un relatif effritement du taux de marge). Les Pays-Bas et l'Allemagne de l'Ouest se démarquent des autres pays : même si la productivité du capital en volume y a diminué, la baisse du rendement brut du capital provient avant tout de la diminution du taux de marge. Durant ces 10 années, les contributions de la productivité apparente du capital en volume à ces diminutions atteignent - 10 points au Japon, - 9 points aux États-Unis, - 7 points en France, - 6 points au Royaume-Uni. Elles ne sont que de - 2 points aux Pays-Bas et - 1 point en Allemagne de l'Ouest. Quant aux contributions du taux de marge au moment du pre-

mier choc pétrolier, elles atteignent ou dépassent - 3 points au Japon, au Royaume-Uni, et en France tandis qu'elles sont de - 2 points aux Pays-Bas, - 1 point en Allemagne, et + 1 point aux États-Unis (cf. encadré 4).

Entre 1975 et 1979, le rendement brut du capital progresse aux États-Unis, en Allemagne, au Royaume-Uni et aux Pays-Bas du fait du redressement du taux de marge et de la productivité apparente du capital en valeur. Il reste stable au Japon et en France, la hausse du taux de marge compensant la poursuite de la diminution de la productivité du capital en valeur. Au moment du second choc pétrolier, le rendement brut du capital diminue aux États-Unis, en Allemagne de l'Ouest, et en France sous l'effet de baisses conjuguées du taux de marge et de la productivité apparente du capital. La stabilité de ces deux déterminants conduit à une stabilité du rendement brut au Japon et au Royaume-Uni ; il progresse aux Pays-Bas en raison d'une hausse du taux de marge d'ampleur supérieure à la baisse de la productivité du capital.

Encadré 3

UNE DÉCOMPOSITION COMPTABLE DU RENDEMENT BRUT DU CAPITAL

Le rendement brut du capital correspond au rapport de l'excédent brut d'exploitation au stock de capital brut. Il peut se décomposer en fonction de la productivité apparente du capital en volume, du prix relatif de l'investissement par rapport à la valeur ajoutée, et du taux de marge. Leurs niveaux et leurs variations permettent d'expliquer comptablement le niveau et les variations du rendement brut du capital.

On note

RKB, rendement brut du capital productif fixe hors logement du secteur privé
EBE, l'excédent brut d'exploitation du secteur privé corrigé de la non-salarisation
KB, le stock brut de capital productif fixe hors logement du secteur privé en valeur
KBV, le stock brut de capital productif fixe hors logement du secteur privé en volume
VA, la valeur ajoutée du secteur privé en valeur
VAV, la valeur ajoutée du secteur privé en volume
PI, le prix de l'investissement productif fixe hors logement du secteur privé
PVA, le prix de la valeur ajoutée du secteur privé.

$$TMARGE = \frac{EBE}{VA}, \text{ taux de marge du secteur privé}$$

$$PRI = \frac{PI}{PVA}, \text{ prix relatif de l'investissement et } \Pi_K = \frac{VAV}{KBV}, \text{ productivité apparente du capital brut en volume}$$

Le rendement brut du capital productif fixe hors logement du secteur privé s'écrit :

$$RKB = \frac{EBE}{KB} = \frac{EBE}{VA} \times \frac{VA}{KB} = \frac{EBE}{VA} \times \frac{1}{\frac{PI}{PVA}} \times \frac{VAV}{KBV}$$

$$\text{et donc, } RKB = TMARGE \times \frac{1}{PRI} \times \Pi_K$$

$$\text{ce qui donne, après différenciation, } \Delta RKB_t = \left[\frac{\Delta TMARGE_t}{TMARGE_{t-1}} + \frac{\Delta \frac{1}{PRI_t}}{\frac{1}{PRI_{t-1}}} + \frac{\Delta \Pi_{Kt}}{\Pi_{Kt-1}} \right] \times RKB_{t-1}.$$

Le décrochage temporaire du rendement brut du capital en France par rapport aux autres pays européens à partir du premier choc pétrolier et jusqu'au début des années 1980 s'explique comptablement par une diminution plus importante de la productivité du capital et par de fortes diminutions du taux de marge au moment de chaque choc pétrolier. Dans les autres pays européens, la productivité apparente du capital s'est redressée entre les deux chocs pétroliers et le taux de marge n'a diminué sensiblement qu'au moment du premier (Royaume-Uni et Pays-Bas) ou du deuxième (Allemagne de l'Ouest).

1983-1989 : l'augmentation du rendement brut due à celle de la productivité du capital dans les pays anglo-saxons et à celle du taux de marge dans les autres pays...

Sur la période 1983-1989, la hausse du rendement brut du capital s'explique par un redressement de la productivité du capital en valeur dans les pays anglo-saxons et par une remontée du taux de marge dans les autres pays. De 1990 à 1999, dans un contexte de stabilisation du taux de marge, la baisse du prix relatif de l'investissement compense la dimi-

Tableau 6
Évolutions du rendement brut du capital en fonction de celles de ses déterminants comptables

A - France

En points

	1965-73	1974-75	1976-79	1980-82	1983-89	1990-99	1965-99
Rendement brut (1)=(2)+(3)	- 0,1 [- 0,5]	- 3,1 [- 6,2]	- 0,1 [- 0,3]	- 0,6 [- 1,8]	1,1 [7,5]	0,1 [0,9]	0,0 [- 0,5]
Taux de marge (2)	0,3 [2,0]	- 1,6 [- 3,2]	0,1 [0,5]	- 0,3 [- 0,9]	0,7 [5,2]	0,1 [1,3]	0,1 [5,0]
Productivité du capital en valeur (3)=(4)+(5)	- 0,3 [- 2,5]	- 1,5 [- 3,0]	- 0,2 [- 0,8]	- 0,3 [- 1,0]	0,3 [2,3]	0,0 [- 0,4]	- 0,2 [- 5,4]
Productivité du capital en volume (4)	- 0,6 [- 4,8]	- 1,0 [- 1,9]	- 0,2 [- 0,8]	- 0,2 [- 0,7]	0,2 [1,3]	- 0,3 [- 2,9]	- 0,3 [- 9,8]
Prix relatif de l'investissement (5)	0,3 [2,3]	- 0,6 [- 1,1]	0,0 [0,0]	- 0,1 [- 0,2]	0,1 [0,9]	0,3 [2,5]	0,1 [4,4]

B - États-Unis

En points

	1965-73	1974-75	1976-79	1980-82	1983-89	1990-99	1965-99
Rendement brut (1)=(2)+(3)	- 0,6 [- 4,7]	- 2,2 [- 4,4]	0,3 [1,2]	- 1,5 [- 4,6]	0,7 [4,7]	0,3 [3,0]	- 0,1 [- 4,8]
Taux de marge (2)	- 0,2 [- 1,8]	0,4 [0,7]	0,0 [0,0]	- 0,3 [- 0,8]	0,2 [1,4]	- 0,1 [- 0,7]	0,0 [- 1,2]
Productivité du capital en valeur (3)=(4)+(5)	- 0,4 [- 2,9]	- 2,5 [- 5,1]	0,3 [1,2]	- 1,3 [- 3,8]	0,5 [3,3]	0,4 [3,7]	- 0,1 [- 3,6]
Productivité du capital en volume (4)	- 0,6 [- 5,0]	- 1,9 [- 3,7]	0,3 [1,2]	- 1,2 [- 3,7]	- 0,1 [- 0,4]	- 0,2 [- 2,3]	- 0,4 [- 14,1]
Prix relatif de l'investissement (5)	0,3 [2,1]	- 0,7 [- 1,4]	0,0 [0,0]	0,0 [0,0]	0,5 [3,7]	0,6 [6,0]	0,3 [10,5]

C - Royaume-Uni

En points

	1965-73	1974-75	1976-79	1980-82	1983-89	1990-99	1965-99
Rendement brut (1)=(2)+(3)	-0,2 [-1,7]	-2,9 [-5,7]	0,9 [3,5]	-0,2 [-0,5]	0,5 [3,7]	0,1 [0,7]	0,0 [0,0]
Taux de marge (2)	0,1 [1,1]	-1,8 [-3,5]	0,7 [3,0]	0,0 [0,0]	-0,1 [-0,5]	-0,1 [-1,2]	0,0 [-1,1]
Productivité du capital en valeur (3)=(4)+(5)	-0,4 [-2,8]	-1,1 [-2,2]	0,1 [0,5]	-0,2 [-0,5]	0,6 [4,2]	0,2 [1,9]	0,0 [1,1]
Productivité du capital en volume (4)	-0,4 [-3,4]	-1,1 [-2,2]	0,1 [0,5]	-0,4 [-1,2]	0,4 [2,5]	-0,3 [-2,8]	-0,2 [-6,5]
Prix relatif de l'investissement (5)	0,1 [0,6]	0,0 [0,0]	0,0 [0,0]	0,2 [0,7]	0,2 [1,6]	0,5 [4,7]	0,2 [7,6]

Tableau 6 (suite)

D - Allemagne de l'Ouest

En points

	1965-73	1974-75	1976-79	1980-82	1983-89	1990-99	1965-99
Rendement brut (1)=(2)+(3)	- 0,1 [- 0,5]	- 1,2 [- 2,4]	0,7 [2,7]	- 1,1 [- 3,3]	0,8 [5,9]	0,1 [0,6]	0,1 [3,1]
Taux de marge (2)	- 0,1 [- 1,0]	- 0,3 [- 0,7]	0,3 [1,4]	- 0,4 [- 1,1]	0,6 [3,9]	0,2 [0,8]	0,1 [3,2]
Productivité du capital en valeur (3)=(4)+(5)	0,1 [0,5]	- 0,8 [- 1,7]	0,3 [1,3]	- 0,7 [- 2,2]	0,3 [2,1]	0,0 [- 0,2]	0,0 [- 0,2]
Productivité du capital en volume (4)	0,1 [0,8]	- 0,8 [- 1,5]	0,4 [1,7]	- 0,6 [- 1,9]	0,2 [1,7]	- 0,2 [- 1,0]	0,0 [- 0,2]
Prix relatif de l'investissement (5)	0,0 [- 0,3]	- 0,1 [- 0,2]	- 0,1 [- 0,4]	- 0,1 [- 0,3]	0,1 [0,4]	0,2 [0,8]	0,0 [0,1]

E1-Allemagne, hypothèse haute

En points

	1992-1999
Rendement brut (1)=(2)+(3)	- 0,7 [- 5,5]
Taux de marge (2)	0,0 [0,1]
Productivité du capital en valeur (3)=(4)+(5)	- 0,7 [- 5,6]
Productivité du capital en volume (4)	- 0,9 [- 7,5]
Prix relatif de l'investissement (5)	0,2 [1,9]

E2 - Allemagne, hypothèse basse

En points

	1992-99
Rendement brut (1)=(2)+(3)	0,0 [- 0,1]
Taux de marge (2)	0,2 [1,9]
Productivité du capital en valeur (3)=(4)+(5)	- 0,3 [- 2,1]
Productivité du capital en volume (4)	- 0,6 [- 4,6]
Prix relatif de l'investissement (5)	0,3 [2,5]

F - Japon

En points

	1965-73	1974-75	1976-79	1980-82	1983-89	1990-99	1965-99
Rendement brut (1)=(2)+(3)	- 0,5 [- 4,1]	- 3,3 [- 6,5]	0,1 [0,5]	0,0 [0,0]	0,7 [4,9]	- 0,3 [- 3,3]	- 0,2 [- 8,5]
Taux de marge (2)	- 0,1 [- 0,7]	- 1,7 [- 3,5]	0,2 [0,7]	0,1 [0,3]	0,4 [3,0]	0,0 [- 0,5]	0,0 [- 0,7]
Productivité du capital en valeur (3)=(4)+(5)	- 0,4 [- 3,4]	- 1,5 [- 3,0]	- 0,1 [- 0,2]	- 0,1 [- 0,3]	0,3 [2,0]	- 0,3 [- 2,8]	- 0,2 [- 7,8]
Productivité du capital en volume (4)	- 0,9 [- 7,2]	- 1,3 [- 2,6]	- 0,2 [- 0,9]	- 0,2 [- 0,5]	0,1 [0,4]	- 0,5 [- 4,7]	- 0,5 [- 15,5]
Prix relatif de l'investissement (5)	0,5 [3,9]	- 0,2 [- 0,4]	0,2 [0,7]	0,1 [0,2]	0,2 [1,5]	0,2 [1,8]	0,2 [7,7]

G - Pays-Bas

En points

	1965-73	1974-75	1976-79	1980-82	1983-89	1990-99	1965-99
Rendement brut (1)=(2)+(3)	- 0,6 [- 2,3]	- 1,8 [- 3,6]	0,3 [1,1]	0,5 [1,5]	0,8 [5,4]	0,1 [1,4]	0,1 [3,4]
Taux de marge (2)	- 0,5 [- 2,1]	- 1,1 [- 2,1]	0,2 [0,9]	0,6 [1,9]	0,4 [3,0]	0,0 [0,1]	0,1 [1,8]
Productivité du capital en valeur (3)=(4)+(5)	- 0,1 [- 0,3]	- 0,7 [- 1,5]	0,0 [0,2]	- 0,1 [- 0,4]	0,3 [2,3]	0,1 [1,3]	0,1 [1,7]
Productivité du capital en volume (4)	- 0,3 [- 1,1]	- 0,5 [- 1,0]	0,0 [0,0]	- 0,1 [- 0,4]	0,4 [2,7]	- 0,1 [- 0,8]	0,0 [- 0,6]
Prix relatif de l'investissement (5)	0,2 [0,9]	- 0,2 [- 0,5]	0,0 [0,1]	0,0 [- 0,1]	- 0,1 [- 0,4]	0,2 [2,1]	0,1 [2,1]

Lecture : évolutions moyennes et cumulées (entre crochets) exprimées en points. L'évolution moyenne du rendement brut peut se décomposer en la somme de trois évolutions moyennes : celle du taux de marge, celle de la productivité apparente (en volume) du capital brut, et celle du prix relatif de l'investissement. Alors que les contributions des deux premiers facteurs sont des fonctions croissantes de ces déterminants, celle du troisième en est une fonction décroissante (cf. encadré 3 et le texte).

Source : base de données Mimosa, comptes nationaux, Maddison (1993), OCDE (1999) [sauf tableau B]; calculs de l'auteur.

nutrition de la productivité apparente du capital en volume.

La période 1983 à 1989 est une période d'amélioration généralisée et sensible du rendement brut du capital. Ces évolutions similaires du

rendement brut du capital proviennent de déterminants différents selon les pays : le taux de marge explique la majeure partie de la hausse du rendement brut du capital au Japon, en Allemagne, en France, et aux Pays-Bas. En revanche, aux États-Unis et au Royaume-

Encadré 4

TAUX DE MARGE ET CHOCS PÉTROLIERS

Les évolutions contrastées des taux de marge au moment des chocs pétroliers (le taux de marge du secteur privé au début des années 1980 est inférieur à celui du début des années 1970 au Japon, en Allemagne et en France, tandis qu'il est d'un niveau équivalent dans les autres pays) amènent à s'interroger sur leur origine. Des indicateurs de taux de marge ont donc été calculés pour un secteur privé (ou marchand selon les pays) hors secteur énergétique pour les États-Unis, le Royaume-Uni, et les Pays-Bas, afin de voir si l'absorption rapide des chocs pétroliers par le secteur privé masquait un transfert entre secteurs où provenait d'une dynamique salariale différente.

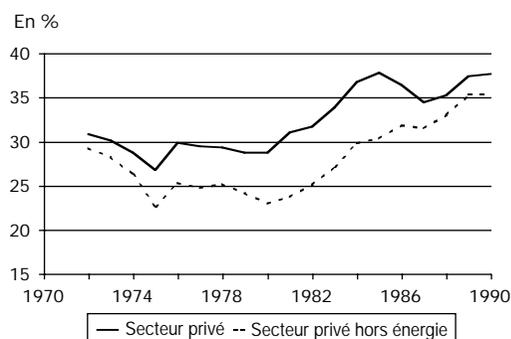
Aux Pays-Bas et au Royaume-Uni, le calcul d'indicateurs de taux de marge pour un secteur privé duquel est exclu le secteur énergétique montre que la résorption rapide de l'impact des chocs pétroliers sur le taux de marge provient d'un transfert entre le secteur énergétique et le secteur privé hors énergie : le taux de marge du secteur privé hors énergie s'est dégradé entre le début des années 1970 et le début des années 1980 (cf. graphiques A et B-2).

L'hypothèse d'une absorption rapide des chocs pétroliers par le secteur non énergétique est en revanche confirmée dans le cas des États-Unis : les évolutions de taux de marge ne diffèrent pas fortement, bien que la contribution du secteur énergétique se traduise, entre 1975 et 1986, par une augmentation du taux de marge moyen du secteur privé (cf. graphique B-2).

Ces résultats amènent à relativiser l'hypothèse d'une spécificité française caractérisée par une forte dégradation du taux de marge au moment des chocs pétroliers et d'une résorption plus lente de cette dégradation : la moindre dégradation aux Pays-Bas et au Royaume-Uni provient essentiellement de transferts entre le secteur énergétique et le secteur privé hors « énergie ».

Graphique A
Pays-Bas

Taux de marge du secteur privé hors secteur énergie

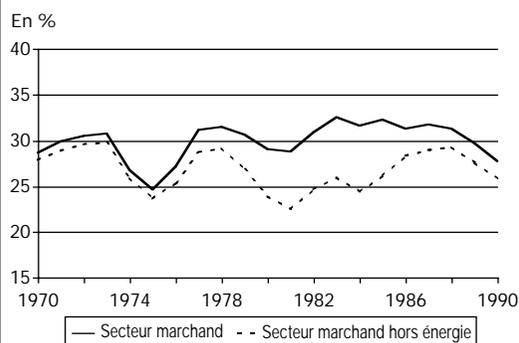


Source : OCDE

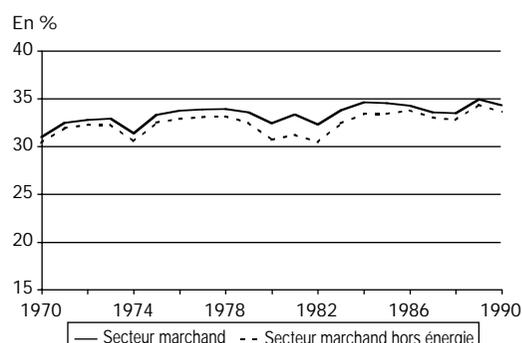
Graphique B

Taux de marge du secteur marchand hors énergie

B1 - Royaume-Uni



B2 - États-Unis



Lecture : on entend par secteur marchand le secteur privé hors institutions sans but lucratif au service des ménages (ISBLSM), et hors composante non marchande des ménages.
Source : Sylvain (1998).

Uni, c'est l'augmentation de la productivité du capital en valeur qui en est à l'origine. Sur cette période, les contributions du taux de marge et de la productivité apparente du capital en valeur ont atteint respectivement 5 points et 3 points en France ; 4 points et 2 points en Allemagne ; 3 points et 2 points au Japon et aux Pays-Bas ; 0 et 4 points au Royaume-Uni ; 1 point et 4 points aux États-Unis.

... alors qu'entre 1990 et 1999, elle s'explique principalement par la stabilisation du taux de marge

La période 1990-1999 se caractérise par une stabilisation du taux de marge et par une baisse du prix relatif de l'investissement qui compense ou dépasse une diminution de la productivité apparente du capital en volume. Entre 1990 et 1999, la contribution du prix relatif de l'investissement est comprise entre 2 et 3 points selon les pays, hormis au Royaume-Uni et aux États-Unis où elle est proche de 5 points. La contribution de la productivité du capital en volume est négative pour tous les pays et comprise entre - 2 et - 3 points. Aux États-Unis, la hausse de la productivité du capital en valeur explique intégralement la hausse du rendement brut du capital. En France, en Allemagne, et aux Pays-Bas, la relative stabilité du rendement brut provient d'une stabilité de la productivité en valeur et du taux de marge tandis qu'au Royaume-Uni, la hausse de la productivité du capital en valeur compense la baisse du taux de marge. Au Japon, la diminution du rendement brut provient d'une diminution de la productivité en valeur du capital. La décomposition de la productivité apparente du capital en valeur montre que ses évolutions résultent de contributions positives du prix relatif de l'investissement qui compensent ou dépassent la diminution généralisée de la productivité du capital en volume, excepté au Japon, où la contribution positive du prix relatif de l'investissement est insuffisante pour compenser la forte diminution de la productivité du capital en volume.

Ainsi, par delà la diversité des situations et des évolutions propres à chaque pays, cette décomposition comptable permet de distinguer les déterminants comptables du rendement brut du capital à l'œuvre au cours de chacune des périodes étudiées, ce qui apporte quelques éléments explicatifs aux faits stylisés plus haut énumérés.

À la différence du rendement brut, la profitabilité brute du capital n'a pas progressé

La profitabilité du capital productif mesure l'écart entre la rentabilité de l'investissement physique et un rendement alternatif (5) (en termes réels) sur les marchés des fonds prêtables. Théoriquement, l'investissement physique sera préféré au second tant que l'écart restera suffisamment supérieur. De même, entre plusieurs pays où les capitaux sont parfaitement mobiles, l'investissement physique sera d'autant plus privilégié dans l'un d'eux que la profitabilité y sera comparativement plus élevée. Compte tenu de la proximité des évolutions des rendements bruts et des rendements nets, on se borne à comparer la profitabilité brute (6) du capital à son rendement brut.

Sur l'ensemble de la période 1966-1999, la hiérarchie des profitabilités brutes est équivalente à celle des rendements bruts et nets du capital. En moyenne sur la période, la profitabilité brute du capital atteint 23 % aux États-Unis et 12,5 % au Japon. Les pays européens sont situés entre ces extrêmes : la profitabilité moyenne est proche de 16% en Allemagne, au Royaume-Uni, et aux Pays-Bas, elle est de l'ordre de 13,5 % en France (cf. tableau 7).

Lorsqu'on compare le niveau moyen de la profitabilité brute entre le début et la fin de période, des différences avec les évolutions du rendement brut apparaissent : la profitabilité brute du capital a diminué dans tous les pays, sauf en Allemagne et aux Pays-Bas, où elle est d'un niveau équivalent.

L'examen des évolutions de la profitabilité du capital au cours de la période 1966-1999 montre que celle-ci a diminué jusqu'en 1982 dans tous les pays, avant de connaître une tendance à la hausse jusqu'en fin de période, hormis au Japon où elle diminue depuis le début des années 1990. Ces évolutions diffè-

5. Le rendement alternatif doit normalement être celui d'un placement sans risque dont la durée de vie se rapproche le plus possible de celle des équipements.

6. La profitabilité brute est calculée en utilisant des taux d'intérêt à long terme issus des perspectives économiques de l'OCDE. Ceux-ci sont en outre lissés sur trois ans (deux ans pour les années extrêmes) afin d'atténuer les fortes fluctuations qu'ils présentent. Les rendements brut utilisés sont ceux calculés à partir de stocks de capital construits avec une hypothèse de durée de vie des équipements de 12 ans.

Tableau 7
Niveaux moyens de la profitabilité brute du capital

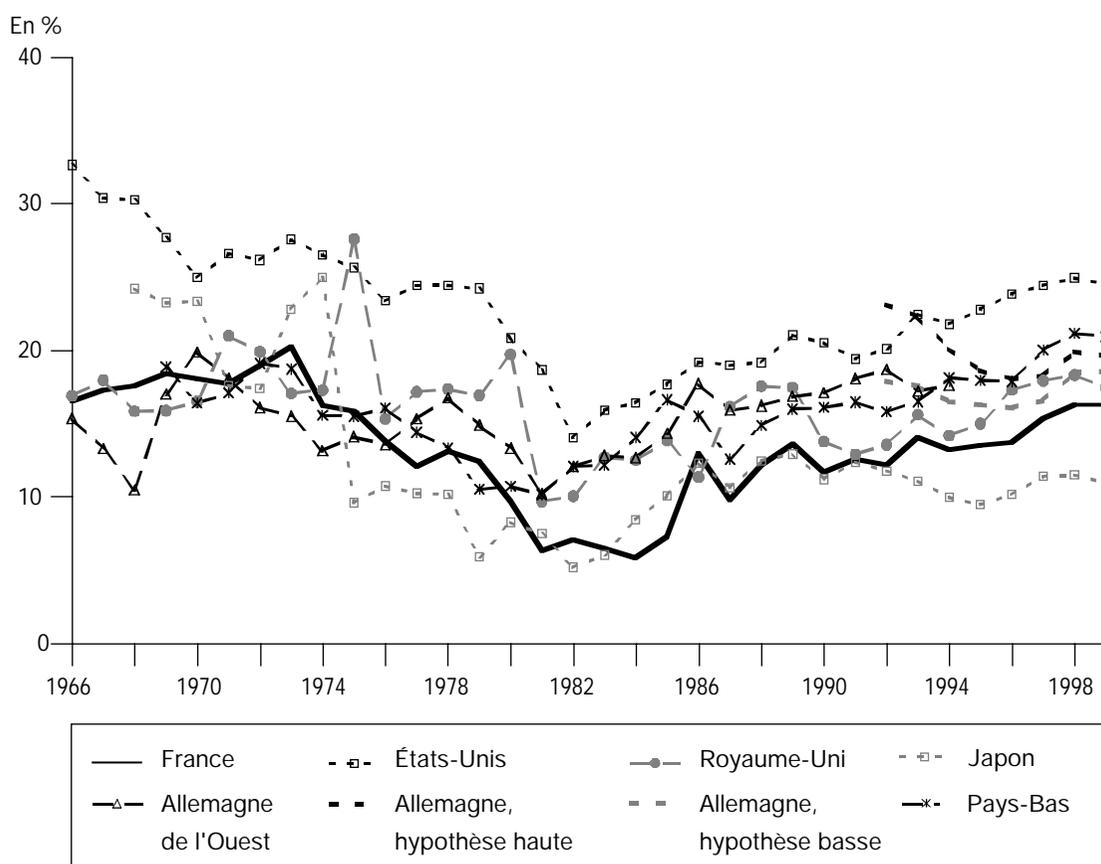
En %

	1966-1973	1990-1999	1966-1999	Écart-type
France	18,0	13,8	13,4	3,9
États-Unis	28,3	22,4	23,0	4,3
Royaume-Uni	17,6	15,6	16,1	3,3
Allemagne de l'Ouest (1)	15,7	17,7	15,3	2,4
Allemagne, hypothèse haute (2)		20,0	20,0	1,8
Allemagne, hypothèse basse (2)		17,2	17,2	1,0
Japon (3)	21,4	10,9	12,6	5,5
Pays-Bas (4)	18,0	18,1	15,8	2,9

(1) jusqu'en 1994
(2) à partir de 1992
(3) depuis 1968
(4) depuis 1969

Source : base de données Mimosa, comptes nationaux, Maddison (1993), OCDE ; calculs de l'auteur.

Graphique VII
Profitabilité brute du capital productif fixe hors logement*



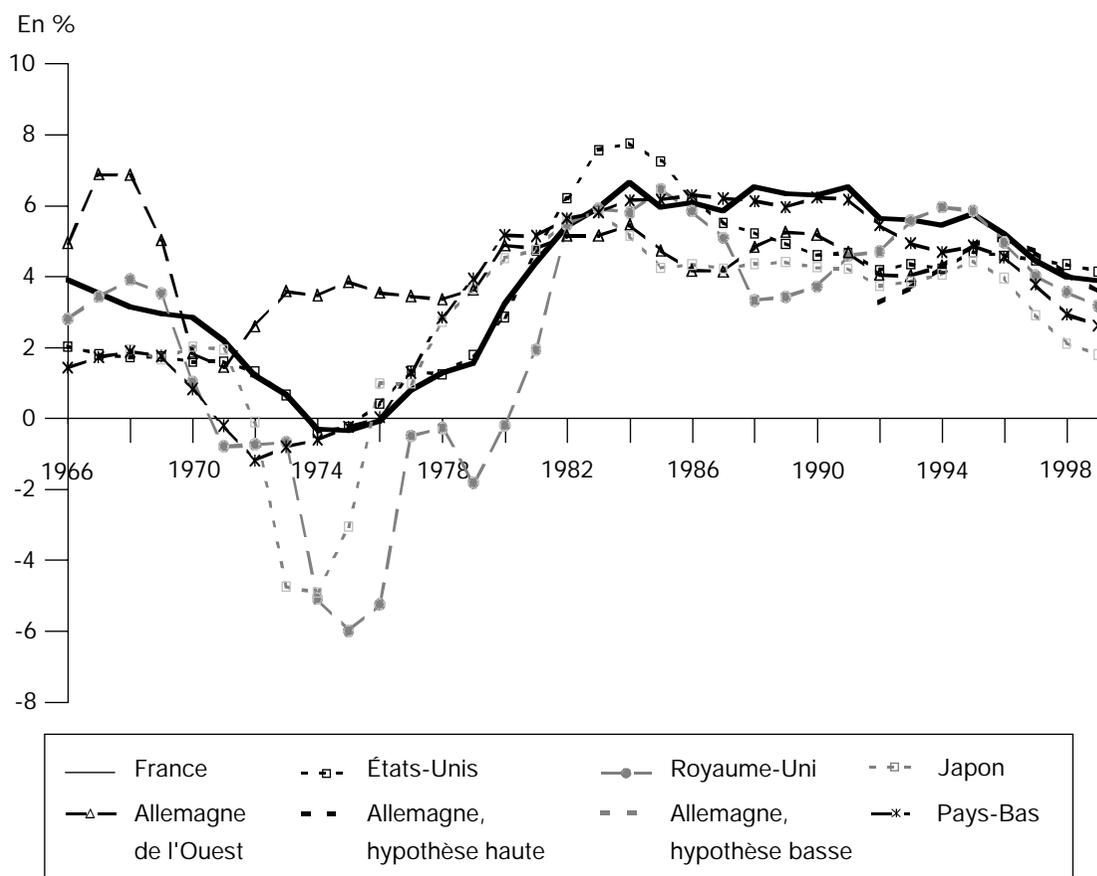
*Hypothèse de durée de vie des équipements de 12 ans.

Lecture : données disponibles après 1968 (Japon) et après 1969 (Pays-Bas).

Champ : secteur privé.

Source : base Mimosa, comptes nationaux, Maddison (1993), OCDE ; calculs de l'auteur.

Graphique VIII
Taux d'intérêt réels à long terme



Lecture : Taux d'intérêts lissés sur trois ans.
Source : OCDE (1999) ; calculs de l'auteur.

rent légèrement de celles du rendement brut du capital puisque la profitabilité connaît une baisse plus prononcée que le rendement brut au moment du deuxième choc pétrolier, du fait de la hausse des taux d'intérêt réels au début des années 1980, et qu'elle progresse sur la décennie 1990 en raison de la baisse des taux d'intérêt réels, alors que la rentabilité du capital est plus stabilisée. Ces mouvements plus accentués de la profitabilité se traduisent par une variabilité de la profitabilité brute du capital supérieure à celle de la rentabilité brute (cf. graphique VII).

L'évolution du taux d'intérêt réel explique l'isolement de la France par rapport aux autres pays européens : le niveau relativement élevé des taux d'intérêt réels au cours de la décennie 1980 en France a contribué à la dégradation de la profitabilité moyenne qui s'est écartée de celle des autres pays européens pour se rapprocher de celle constatée au Japon. En revanche, depuis le début des

années 90, la convergence des taux d'intérêt réels des pays européens s'est accompagnée d'un rattrapage de la profitabilité brute des autres pays européens (cf. graphique VIII).

*
* *

Ces analyses restent essentiellement descriptives et ne fournissent qu'une lecture comptable des niveaux et des évolutions de la rentabilité et de la profitabilité du capital dans les différents pays. Elles éclairent les relations entre le taux de marge, la profitabilité, le rendement, et la productivité du capital, et montrent une forte interdépendance des rentabilités et profitabilités du capital dans les pays européens. Elles pourraient cependant être complétées par une approche théorique permettant d'en expliquer l'origine. □

L'auteur remercie Gilbert Cette pour ses conseils et sa lecture critique d'une première version du texte.

BIBLIOGRAPHIE

Atkinson M. et Mairesse J. (1978), « Length of Life of Equipments in French Manufacturing Industries », *Annales de l'Insee*, n° 30-31, avril-septembre.

Cette G. et Szpiro D. (1988), « L'appareil productif industriel : durée de vie des équipements, productivité et rentabilité », *Cahiers économiques et monétaires*, Banque de France, n° 28.

Cette G. (1994), « L'efficacité apparente du capital dans les grands pays de l'OCDE », *Économie Internationale*, n° 60-4.

Cette G., Mairesse J. et Kocoglu Y. (2000), « L'investissement en biens informatiques : partage volume-prix et productivité », *mimeo*.

Dormont B. et Mairesse J. (1985), « Labor and Investment Demand at the Firm Level : a Comparison in French, German, and US Manufacturing », *European Economic Review*, vol. 28, n° 1/2.

Eurostat (1996), *Système Européen des Comptes, SEC 1995*, ECA-CE-CEEA, Bruxelles.

Maddison A. (1991), *Dynamic Forces in Capitalist Development: a Long-Run Comparative View*, Oxford University Press.

Maddison A. (1993), « Standardised Estimates of Fixed Capital Stock: a Six Country Comparison », *Essays on Innovation, Natural resources and the International Economy*, Innovazione e Materie Prime, avril.

Mairesse J. (1971), « L'estimation du capital fixe productif, méthode chronologique », *Économie et Statistique*, n° 25, pp. 33-55.

OCDE (1992), « Méthodes utilisées par les pays de l'OCDE pour mesurer les stocks de capital fixe », Direction des statistiques, *mimeo*, décembre.

OCDE (1999), *Perspectives Économiques*, n° 66, décembre.

O'Mahony M. (1993), « Capital Stocks and Productivity in Industrial Nations », *National Institute Economic Review*, août.

Sylvain A. (1998), « Le partage de la valeur ajoutée », *Économie Internationale*, n° 73-1.

Takashima M. (1988), « Age Structure of Capital Stock in Japanese Manufacturing Industries », Institute of Socio-Economic Planning, University of Tsukuba, *mimeo*, n° 393, décembre.

LES DONNÉES UTILISÉES

Les chroniques de taux d'intérêt utilisées pour calculer la profitabilité du capital sont les taux d'intérêt à long terme issus des *Perspectives économiques* de l'OCDE, n° 66, décembre 1999.

France

Avant 1970, l'investissement hors logement du secteur privé est rétropolé à partir des données de Maddison (1993).

De 1970 à 1977, l'investissement hors logement du secteur privé est rétropolé à partir des données en base 80 (Insee).

À partir de 1978, les données de l'investissement sont en base 95 (Insee).

L'investissement logement du secteur privé est approximé par l'investissement en construction des ménages.

Les autres agrégats sont en base 95 sur la période 1991-1998, et rétropolés à partir des données en base 80 pour la période 1965-1990 (Insee).

Pour 1999, les indicateurs sont calculés à partir des *Perspectives économiques* de l'OCDE n° 66, décembre 1999.

États-Unis

Avant 1959, l'investissement hors logement du secteur privé est rétropolé à partir des données de Maddison (1993).

De 1959 à 1998, les données proviennent du *Bureau of Economic Analysis*. La valeur ajoutée du secteur privé est corrigée de la Production Imputée de Services Bancaires.

Pour 1999, le rendement brut du capital est calculé à partir des *Perspectives économiques* de l'OCDE n° 66, décembre 1999.

Japon

Avant 1970, l'investissement hors logement du secteur privé est rétropolé à partir des données de Maddison (1993).

De 1965 à 1970, les données autres que celles de l'investissement sont rétropolées à partir des *Perspectives économiques* de l'OCDE n° 66, décembre 1999.

De 1970 à 1997, les données proviennent de l'*Economic Planning Agency*.

Pour les années 1998-1999, les indicateurs sont calculés à partir des *Perspectives économiques* de l'OCDE n° 66, décembre 1999.

Allemagne

Avant 1991, l'investissement hors logement du secteur privé est obtenu à partir de données de l'Allemagne de

l'Ouest (base 91) de la base Mimosa conjointement gérée par le CEPII et l'OFCE.

De 1991 à 1998, les données en base 95 proviennent du *Statistisches Bundesamt*.

Les « subventions » versées par la *Treuhandanstalt* sont approximée par la variation de la dette de cet organisme.

Pour 1999, les indicateurs sont calculés à partir des *Perspectives économiques* de l'OCDE n° 66, décembre 1999.

Allemagne de l'Ouest

Les indicateurs calculés pour l'Allemagne de l'Ouest concernent le secteur marchand qui se différencie du secteur privé par la non-prise en compte des institutions sans but lucratif au service des ménages et de la part non marchande des ménages.

Avant 1960, l'investissement hors logement du secteur privé est rétropolé à partir des données de Maddison (1993).

De 1960 à 1994, les données utilisées sont celles de la base Mimosa.

Royaume-Uni

Avant 1965, l'investissement hors logement du secteur privé est rétropolé à partir de Maddison (1993).

Pour 1965, les indicateurs sont rétropolés à partir des *Perspectives économiques* de l'OCDE n° 66, décembre 1999.

De 1966 à 1990, les données sont rétropolées à partir des données de la base Mimosa, excepté pour les effectifs qui sont tirés des *Perspectives économiques* de l'OCDE n° 66, décembre 1999.

De 1990 à 1997 (1998 pour certains agrégats), les données en base 95 proviennent du *Central Statistical Office*.

Pour les années 1998-1999, les indicateurs sont en partie (pour 1998) ou totalement (1999) calculés à partir des *Perspectives économiques* de l'OCDE n° 66, décembre 1999.

Pays-Bas

Les indicateurs sont entièrement obtenus à partir des *Perspectives économiques* de l'OCDE n° 66, décembre 1999. La valeur ajoutée au coût des facteurs des administrations publiques (nécessaire pour calculer la VACF du secteur privé) est approchée par la somme des salaires versés par les APU et de leur consommation de capital fixe, conformément à la méthode utilisée par l'OCDE pour la définition du *Business sector*, équivalent au secteur privé.