

Éléments de comptabilité de la croissance chinoise

Sylvie Démurger

CERDI-IDREC

(CNRS - Université d'Auvergne)

65, bd. François Mitterrand

63 000 CLERMONT-FERRAND

E-mail : S.Demurger@cerdi.u-clermont1.fr

Tel : 04 73 43 12 34

Fax : 04 73 43 12 28

Résumé : Cet article propose un « état des lieux » de la comptabilité de la croissance chinoise agrégée. Une revue critique de la littérature empirique sur les sources de la croissance en Chine permet de repérer les contributions considérées comme majeures mais souligne également les faiblesses d'ordre statistique et méthodologique de cette littérature. Partant de ces observations, un exercice de comptabilité de la croissance sur longue période et une estimation économétrique de la fonction de production agrégée pour la période post-réforme sont proposés afin de tester la robustesse des conclusions des travaux antérieurs de comptabilité de la croissance. Nos résultats tendent ainsi à confirmer le rôle prépondérant de l'accumulation de capital dans la croissance au cours de la période pré-réforme et la contribution aujourd'hui relativement importante de la croissance de la productivité globale des facteurs.

Mots-clés : croissance économique, productivité globale des facteurs, Chine.

Abstract: This paper investigates the current state of growth accounting in China. The growing empirical literature on Chinese economic growth is based on several stylised facts which stress high but erratic long-term economic growth, strong accumulation of capital and rapid population growth. From these preliminary observations, growth accounting exercises found in the existing empirical literature suggest that production factors and total factor productivity have had different contributions to growth since the beginning of the People's Republic of China. However, a closer look at this literature reveals some weaknesses which question its validity. Two constraints appear particularly important: one is of a statistical nature, because Chinese data are more or less reliable; the other is of a methodological nature, because existing growth decomposition is not based on econometric estimations of the underlying production function. Considering those weaknesses, we propose an exercise in growth accounting on a long-term basis and an estimation of the aggregate production function for the period from 1978 to 1995 in order to check conclusions which can be considered as robust. Our results tend to confirm the major role of capital accumulation in accounting for growth during the pre-reform period and the relatively important contribution of total factor productivity growth in the current economic growth of China. They also show that, in spite of the improvements made by the Chinese State Statistical Bureau in measuring economic change, provided data remain dubious and may consequently lead to biased estimation of the amplitude of growth and its sources. This uncertainty constitutes a serious handicap in the search for a relevant analysis of Chinese growth both in the long run and for recent years and suggests that statistical measurement of Chinese growth performance needs to be improved in order to be able to draw valid inference about its sources. Our results finally show that during the period from 1978 to 1995, the productivity gains can be partly, but not fully explained by a process of labour reallocation from low-productivity to higher-productivity activities.

Key words: economic growth, total factor productivity, China.

Introduction

L'évolution économique récente de la République Populaire de Chine est l'objet depuis quelques années d'un regain d'intérêt qui focalise en particulier son attention sur l'explication de la croissance économique rapide et des modifications importantes qui ont accompagné la mise en place de la politique d'ouverture et de réformes depuis 1978. Si cet intérêt est justifié du fait du caractère exemplaire de l'expérience chinoise de transition et de développement, la compréhension de cette évolution est toutefois indissociable de l'histoire moins récente de ce pays et en particulier des choix des dirigeants quant à l'importance relative accordée aux critères économiques et politiques.

Pour mieux saisir la nature et l'ampleur des changements que connaît la Chine, l'examen des caractéristiques de la croissance de cette économie dans une perspective de long terme révèle une croissance économique forte mais irrégulière, une accumulation du capital également soutenue et une croissance démographique rapide mais en voie d'être maîtrisée. Partant de ces observations, un certain nombre de travaux ont examiné les sources de la croissance depuis le début des années 50 et ont de façon générale conclu au rôle prédominant de l'accumulation de capital dans la croissance chinoise de la période pré-réforme et au rôle croissant du progrès technique à partir de 1978. L'apparente homogénéité des résultats cache cependant des divergences importantes tant dans les méthodes que dans les conclusions, qui posent un problème de validité de cette littérature. Celle-ci bute en particulier sur deux contraintes, l'une statistique qui tient à la plus ou moins grande fiabilité des données, l'autre méthodologique du fait de l'absence de travaux économétriques de décomposition de la croissance.

L'objet de cet article est de proposer un état des lieux de la comptabilité de la croissance agrégée de la Chine et de donner des éléments d'appréciation quant aux contributions respectives de l'accumulation des facteurs traditionnels de production et de la croissance de la productivité, en tenant compte de ces questions d'ordre statistique et méthodologique. Pour cela, nous dressons dans une première partie, un tableau succinct des évolutions économiques majeures de la Chine depuis la fondation de la République Populaire. Celui-ci met en évidence la forte instabilité de la période pré-réforme et souligne ainsi la difficulté de procéder à une décomposition pertinente de la croissance sur longue période. La description des évolutions de long terme de l'économie chinoise révèle

également une rupture de tendance assez marquée à partir de la mise en œuvre des réformes, qui permet d'envisager des modifications dans le processus de croissance de la Chine depuis la fin des années 70. Nous proposons dans une deuxième partie une revue critique des décompositions de la croissance agrégée. Celle-ci permet de soulever les questions statistiques et méthodologiques qui rendent l'analyse des sources de la croissance extrêmement délicate. Enfin, compte tenu de l'instabilité de la période pré-réforme et de l'insuffisante fiabilité des données pour cette même période, nous proposons dans une dernière partie une tentative de décomposition économétrique de la croissance agrégée pour la seule période post 1978, dont l'objet est d'apporter quelques éléments de réponse aux questions soulevées dans les parties précédentes.

1. Faits stylisés sur les évolutions de long terme

1. 1. Investissement et croissance

Entre 1952 et 1997, le Produit Intérieur Brut réel chinois a été multiplié par 28, ce qui correspond à un taux de croissance annuel moyen de 7 %¹. Ce taux moyen relativement élevé cache cependant des irrégularités importantes dans le rythme de croissance de la Chine qui découlent dans l'ensemble de la conjonction de mauvaises politiques économiques, de perturbations politiques et de catastrophes naturelles. Ainsi, après une période d'expansion remarquable dans l'immédiat après-guerre et les années 50, la politique du « Grand Bond en Avant », officiellement lancée en mai 1958, et les catastrophes naturelles qui s'y sont ajoutées ont entraîné une réduction du produit national entre 1960 et 1962, de sorte qu'en 1965, son niveau avait tout juste rattrapé celui de 1959. Une seconde rupture importante, d'une ampleur toutefois moindre, a eu lieu au cours de la Révolution Culturelle. Ces deux événements ont fortement contribué à l'instabilité économique de la période pré-réforme (figure 1), qui rend d'autant plus impressionnant le taux de croissance annuel moyen de 5.4 % entre 1952 et 1978.

< *Insérer figure 1* >

Malgré les bouleversements politiques, les efforts de développement de la Chine ont été constamment orientés au cours de cette période, vers un objectif d'industrialisation, avec en particulier le développement d'une base d'industrie lourde. Cet objectif était lié à une contrainte d'isolement international qui ne permettait pas à la Chine d'avoir accès au capital international ni à la connaissance technique des pays de l'Ouest. L'orientation nettement industrielle et capitaliste des politiques économiques adoptées au cours des années 50 à 70 a entraîné une altération substantielle de la structure de l'économie chinoise aux dépens du secteur primaire. Cette stratégie d'industrialisation a fortement reposé sur une accumulation importante de capital physique. La Chine est ainsi caractérisée par un taux d'investissement moyen, de 22.1 % entre 1952 et 1978, relativement élevé par rapport à la plupart des pays à revenu comparable (World Bank, 1981). En l'absence de capitaux étrangers, la source majeure de financement de cet investissement a été l'épargne domestique, qui était en moyenne de 29.4 % du PIB.

A partir de la mise en œuvre de la politique d'ouverture et de réformes en 1978, le développement économique chinois s'est accéléré. Le taux de croissance du PIB, qui a été en moyenne de 9.5 % par an jusqu'en 1997, est ainsi devenu à la fois beaucoup plus régulier et plus élevé qu'au cours de la période précédente. Cette croissance a par ailleurs été accompagnée d'une accumulation de capital physique demeurée importante grâce à un taux d'investissement moyen de 30.4 % entre 1978 et 1997. L'épargne domestique, qui en est restée le moyen de financement le plus important, n'a quant à elle pas cessé d'augmenter pour atteindre 40.1 % en 1997, en particulier grâce à l'épargne des ménages qui est passée de 1.2 % du PIB dans la période pré-réforme à 21 % depuis (World Bank, 1997).

1. 2. Population et emploi

De même que les évolutions économiques, les politiques en matière de démographie ont varié avec les époques et les perturbations politiques déjà mentionnées ont affecté la transition démographique de la Chine. Programmes de planification des naissances et politiques ouvertement

natalistes ont ainsi alterné au cours des années 50 et 60. Le lancement d'une « politique de l'enfant unique » à partir de janvier 1979 a permis de ralentir substantiellement le taux de croissance de la population chinoise et a entraîné un vieillissement de la population qui a constitué une source d'accroissement de la main-d'œuvre. Ainsi, la proportion des personnes de moins de 15 ans dans la population totale a chuté de 40 à 28 % entre 1964 et 1990 tandis que celle des personnes en âge de travailler a augmenté de 50 à 60 %. Par ailleurs, du fait à la fois de l'augmentation de la population en âge de travailler et de la participation croissante des femmes, l'offre de travail a eu tendance à s'accroître plus rapidement que la population (en moyenne de 2.6 % par an contre 2 %), en particulier depuis le lancement des réformes.

La distribution géographique de la population est demeurée quant à elle relativement stable, cette stabilité étant le résultat d'une politique de limitation des flux migratoires et de fixation de la population paysanne dans les villages. Il existe ainsi depuis 1958 un système d'enregistrement des ménages (*hukou zhidu*) qui stipule en particulier l'appartenance rurale ou urbaine des individus et ne leur permet pas de changer de lieu de résidence sans autorisation préalable². Toutefois, depuis la mise en œuvre des réformes, les excédents de main-d'œuvre dans les campagnes ont induit des mouvements importants de population vers les villes, malgré le contrôle des flux migratoires. Les migrations informelles se sont en particulier intensifiées à partir du milieu des années 80, créant une catégorie de population dans les villes dite « mobile » ou « flottante », estimée à une centaine de millions de personnes (Wu et Zhou, 1996). Cependant, les migrations étant encore largement intra-provinciales et de faible distance³, la composition géographique de la population chinoise est demeurée stable sur l'ensemble de la période, avec plus de 90 % de la population vivant à l'est du pays. Une conséquence majeure de la politique migratoire a été de créer une segmentation du marché du travail entre les secteurs rural et urbain. A l'interdiction de migrer s'ajoutent par ailleurs des caractéristiques qui ont accru la rigidité et le caractère non concurrentiel du marché du travail chinois (quotas d'emploi fixés par le Ministère du Travail, rôle social joué par les entreprises d'État en termes de logement, d'éducation, de retraite et de santé).

2. Identification des sources de la croissance globale

2. 1. Revue de la littérature sur la comptabilité de la croissance globale en Chine

La croissance économique chinoise de long terme a fait l'objet de décompositions récentes qui analysent les sources de la croissance actuelle en la comparant à la période de planification. Différents exercices de comptabilité de la croissance globale ont été menés par Perkins (1988), Li *et al.* (1992, 1995), Chow (1993), Borensztein et Ostry (1996), Hu et Khan (1997), World Bank (1996 et 1997), Maddison (1998) et Woo (1998)⁴. En dehors de Chow (1993), il s'agit d'analyses comptables de la croissance qui fondent leur décomposition sur des élasticités de la production par rapport aux intrants, postulées plutôt qu'estimées.

Il existe par ailleurs de nombreux travaux à la fois comptables et économétriques de mesure de la productivité globale des facteurs (PGF) par secteur⁵. L'économie chinoise ayant été dominée par le secteur public pendant plusieurs décennies, certains travaux de décomposition de la croissance industrielle ont naturellement porté sur l'évolution de l'efficacité des entreprises d'État. Deux objectifs motivent généralement ce type d'analyse, l'un étant de déterminer la performance des entreprises d'État, l'autre de la comparer à celle des entreprises non étatiques. Dans la perspective d'une comparaison des performances entre les entreprises étatiques et les entreprises collectives, les décompositions tant micro-économiques que macro-économiques montrent que la croissance de la PGF dans les entreprises industrielles collectives est positive et largement supérieure à celle des entreprises industrielles étatiques. Si le consensus est établi dans les analyses comparatives, il est cependant loin de l'être lorsqu'il s'agit d'évaluer l'ampleur de l'évolution de la productivité dans le secteur étatique, le problème essentiel portant sur la détermination du signe du taux de croissance de la PGF de ces entreprises dans la période de réformes. Un certain nombre de travaux ont également tenté de mesurer la PGF dans l'agriculture et ont montré l'existence d'un changement de régime en 1978, avec à la fois une augmentation substantielle de la PGF entre 1978 et 1984 et une contribution importante de celle-ci à la croissance agricole.

L'analyse que nous proposons dans la section suivante étant construite à partir de données agrégées, nous limitons ici notre revue aux résultats importants issus des décompositions globales. Le premier souligne le rôle fondamental de l'accumulation de capital pendant la période qui a précédé les réformes. Ainsi selon Li *et al.* (1992, 1995) et Borensztein et Ostry (1996), la croissance économique de la période 1953-78 est presque entièrement expliquée par la croissance du capital dont la contribution atteint 90 %. Pour Perkins (1988), Chow (1993), Hu et Khan (1997) et Maddison (1998), cette contribution est certes plus faible (entre 50 et 80 %), mais elle n'en demeure pas moins le facteur dominant de la croissance au cours de la période de planification. Ce résultat reflète le choix d'une stratégie de développement au cours des trente premières années de la République Populaire fondée sur l'industrialisation, en particulier dans l'industrie lourde, et caractérisée par un taux d'épargne élevé au détriment de la consommation. La capacité du gouvernement à mobiliser l'épargne et à mettre en œuvre des investissements de grande envergure pour soutenir sa politique d'industrialisation rapide aurait par conséquent permis à l'accumulation de capital de jouer un rôle dominant dans la croissance économique chinoise pendant la période de planification (1952-78).

En revanche, une mesure correcte de l'efficacité de cette accumulation apparaît difficile à établir du fait de l'hétérogénéité des résultats concernant l'évolution de la PGF au cours de cette période. De l'estimation d'une fonction de production agrégée⁶, Chow (1993) déduit une absence de progrès technique entre 1952 et 1980 et justifie ce résultat par l'insuffisance d'incitations à innover ou à adopter des technologies étrangères. Dans le même sens, Perkins (1988), Li *et al.* (1992, 1995), Borensztein et Ostry (1996) et Maddison (1998) mettent en évidence une contribution négative de la productivité à la croissance économique au cours des 26 années qui ont précédé les réformes tandis que, sur cette même période, Hu et Khan (1997) trouvent une contribution positive de la croissance de la productivité (de 18 %). L'indétermination qui porte sur l'évolution de la PGF au cours de la période maoïste est certainement à rapprocher de l'instabilité qui caractérise cette période et des erreurs de mesure qui y sont associées. Ainsi, comme le soulignent Li *et al.* (1992) et Borensztein et Ostry (1996), l'explication de ce qu'il s'est passé avant les réformes tient probablement plus à l'instabilité politique et aux catastrophes naturelles qui se sont succédées au cours des années 60 et 70 qu'à des facteurs économiques. Le consensus n'est cependant pas établi sur l'importance des événements

politiques dans le calcul de la croissance de la PGF. Pour tenir compte de ces éléments non économiques, Chow (1993) et Borensztein et Ostry (1996) excluent de leurs analyses la période couvrant les années 1958 à 1969, considérée comme « anormale » du fait du Grand Bond en Avant et de la Révolution Culturelle. En excluant cette période, Borensztein et Ostry (1996) montrent que les différences dans la croissance de la productivité entre les périodes sont beaucoup moins élevées et concluent que les facteurs politiques sont des éléments importants dans l'explication de ces différences. A l'inverse, Hu et Khan (1997) montrent que, en supprimant les années 1958-70, les différences demeurent et concluent que les facteurs politiques seuls n'expliquent pas complètement la faible efficacité productive de la période de planification. Ces résultats contradictoires soulignent bien la difficulté d'estimer correctement la croissance de la PGF au cours de la période pré-réforme. La seule conclusion qu'il semble possible de tirer de ce type d'exercice est que les facteurs politiques ont sans aucun doute eu un effet sur la collecte et la fiabilité des données et qu'il est par conséquent extrêmement difficile d'évaluer avec certitude leur impact sur la productivité⁷.

S'agissant des estimations de la seconde période, les résultats apparaissent beaucoup plus stables. Si après 1978, la contribution de l'accumulation de capital à la croissance agrégée demeure forte – entre 35 et 50 % selon les estimations – son importance a diminué au profit de la croissance de la productivité. Celle-ci apparaît en effet dans l'ensemble beaucoup plus forte (entre 1.1 à 4.3 %), de même que sa contribution (de 13 à 46 %⁸) à la croissance économique sans précédent observée au cours de la période de réformes. Selon Hu et Khan (1997), le différentiel de productivité, qu'ils estiment proche de 3 %, expliquerait presque entièrement la différence des taux de croissance entre les deux périodes. Enfin, les différentes analyses expliquent ces gains de productivité par l'application de la politique d'ouverture et de réformes, qui a permis l'introduction de mécanismes de marché dans l'économie chinoise, avec l'émergence d'une agriculture familiale, la croissance de l'industrie non étatique et l'accroissement sans précédent du commerce extérieur et de l'investissement direct étranger.

< Insérer tableau 1 >

2. 2. Base de données – Sources et méthodologie

L'hétérogénéité des résultats qui ressort de ces décompositions soulève un problème de robustesse, et par conséquent de pertinence de ces analyses. Que peut-on en effet en conclure quant aux rôles respectifs des facteurs de production et de leur productivité dans la croissance économique chinoise ? L'examen de cette question requiert au préalable celui des sources statistiques sur lesquelles reposent ces décompositions. Les données utilisées dans ces analyses, comme dans l'exercice qui suit, proviennent des comptes nationaux officiels chinois publiés par le département d'État chargé des statistiques (*State Statistical Bureau*). Or, pour la période antérieure à 1978, il existe un important problème de disponibilité et de fiabilité de ces données dans la mesure où, d'une part, la publication des statistiques économiques a été interrompue au cours des années 60 et 70 et où, d'autre part, l'information sur cette période est susceptible d'avoir été falsifiée pour des raisons politiques.

Depuis 1978, le système statistique a été profondément remanié et amélioré et il est aujourd'hui beaucoup plus complet, fiable et proche des critères occidentaux de comptabilité. Parmi les modifications apportées depuis 1978, la Chine a en particulier fait d'importants efforts pour adapter son système statistique de comptabilité du produit national aux normes internationales. Le département d'État chargé des statistiques a ainsi adopté à partir de 1985 le système de comptabilité nationale (SCN) des Nations Unies et construit des séries nouvelles de PIB. Il a par ailleurs récemment converti les données de Revenu National du système antérieur de comptabilité du produit matériel en séries de PIB depuis 1952 (*State Statistical Bureau, 1997*).

Malgré les efforts déployés en matière de collecte de données, les chiffres officiels de valeur ajoutée demeurent semble-t-il fragiles. Un certain nombre d'études⁹ ont souligné la très probable sous-estimation du PIB, et avancé plusieurs explications à cette sous-estimation. Au delà du problème d'une définition rigoureuse de la notion de PIB, certaines caractéristiques « socialistes » de l'économie chinoise demeurent aujourd'hui, qui rendent peu aisée la comptabilisation du revenu national. En particulier, la quasi-gratuité des services offerts par les entreprises d'État à leurs salariés conduit à une sous-estimation d'une partie de la valeur ajoutée attachant aux logements et aux soins médicaux. Par ailleurs, le développement de la collecte de données n'a pas suivi le rythme rapide du développement

du secteur non étatique, qui n'est par conséquent que très imparfaitement comptabilisé dans la production.

Au problème de mesure de la valeur ajoutée courante s'ajoute un problème de mesure en volume du fait des insuffisances concernant les indices de prix publiés par l'office des statistiques. De façon générale, les déflateurs implicites officiels reflètent mal l'évolution des prix et tendent à sous-estimer l'inflation. Ainsi, selon Borensztein et Ostry (1996) et Woo (1998), la mauvaise évaluation de l'augmentation des prix dans le secteur collectif conduirait à une surévaluation du taux de croissance annuel du PIB de 0.5 à 1.2 point de pourcentage pour la période post-réforme¹⁰. Partant de l'observation de ces insuffisances, Ren (1997) propose une ré-estimation du PIB et de ses composantes en valeur réelle à l'aide de déflateurs différenciés par secteur. Les résultats de cette estimation plus complète que celle de Woo (1998), qui ne prend en considération que le secteur industriel, donnent des taux de croissance réels qui peuvent être selon les années substantiellement différents des taux obtenus avec le déflateur implicite du PIB, l'écart s'élevant à près de trois points pour la moyenne annuelle sur la période 1985-97. La comparaison des indices utilisés par Ren avec les déflateurs implicites du PIB par secteur issus des statistiques officielles montre que les seconds sous-estiment l'ampleur des augmentations de prix des produits industriels et des services et justifie de ce fait la tendance à la surestimation des taux de croissance chinois officiels.

< Insérer figure 2 >

Par ailleurs, les statistiques chinoises ne fournissant pas de données sur le stock de capital¹¹, il est nécessaire, pour analyser sa contribution à la croissance, de l'estimer. Il existe des estimations de stock de capital sur différentes périodes dans Li *et al.* (1992), Chow (1993), Nehru et Dhareshwar (1993), Hu et Khan (1997) et Maddison (1998), élaborées à partir de méthodologies et de séries différentes. La difficulté principale résidait jusqu'à une période récente dans l'absence de déflateur approprié pour les données d'investissement, ce qui a conduit Chow à estimer un prix implicite de l'accumulation et Hu et Khan à utiliser un indice construit à partir de trois séries juxtaposées. Toutefois, le département chargé des statistiques a publié récemment (State Statistical Bureau, 1997) des séries nouvelles sur la formation brute de capital fixe, qui incluent un indice en prix comparables.

Maddison (1998) utilise ces données qu'il ajuste pour exclure les coûts de réparation, les investissements militaires et le capital résidentiel¹². Pour évaluer en partie la cohérence des différentes estimations et du fait de la non-disponibilité de l'estimation de Maddison (1998), nous avons réestimé par la méthode de l'inventaire permanent le stock de capital à l'aide de cette nouvelle série, non ajustée, exprimée en prix comparables et disponible entre 1952 et 1995 seulement. Le taux de dépréciation utilisé est un taux constant fixé à 4 %, ce qui correspond au taux usuellement retenu pour les pays en développement et à la moyenne des taux officiels reportés dans les annuaires statistiques chinois¹³. Enfin, la valeur initiale retenue est celle qui est estimée par Chow (1993), soit un stock initial de 175 milliards de yuans, que l'on exprime en prix de 1978 à l'aide du déflateur implicite de la formation brute de capital fixe¹⁴. La comparaison avec les séries de Chow (1993) et de Hu et Khan (1997) montre que le niveau et le taux de croissance du capital sont peu sensibles aux modifications introduites dans le choix de la variable d'investissement et du taux de dépréciation. Les séries estimées par Li *et al.* (1992) et Nehru et Dhareshwar (1993) ont un taux de croissance respectivement plus fort et plus faible dans les années 50 et ont ensuite une évolution très proche de celle des autres séries.

2. 3. Un exercice de comptabilité de la croissance sur longue période

Compte tenu des problèmes statistiques que nous venons d'évoquer, il nous paraît utile de déterminer quels sont les résultats que l'on peut considérer comme « robustes » aux variations de spécification. Puisque les données agrégées sur longue période souffrent d'un problème de fiabilité qui rend leur utilisation particulièrement délicate, nous limitons, dans un premier temps, l'exercice à une décomposition comptable. Pour couvrir le champ le plus large possible, nous faisons essentiellement varier deux hypothèses, la première concernant le choix du stock de capital estimé, la seconde le choix du coefficient de la part du capital dans la fonction de production. Nous évaluons ainsi les différences dues aux estimations du stock de capital en utilisant alternativement notre estimation du stock de capital et celle de Hu et Khan (1997), qui couvre une période similaire à la nôtre (1952-94 contre 1952-95).

Le choix du coefficient à affecter au stock de capital est plus délicat. En estimant une fonction de production agrégée de type Cobb-Douglas pour la période 1952-80, Chow (1993) trouve un coefficient de l'ordre de 0.6 et valide cette estimation en calculant la part du revenu du travail dans le revenu total qui, selon les années considérées, est comprise entre 0.3 et 0.5. Par rapport aux résultats habituels des travaux de comptabilité de la croissance sur données internationales (Nehru et Dhareshwar, 1994), ce coefficient de capital est élevé. Si l'on considère qu'il est le reflet de la rareté relative du capital en Chine, il peut être accepté et de fait, les décompositions de la croissance globale rapportent souvent un coefficient de capital de cette amplitude. Comme nous le verrons dans la section suivante, la valeur élevée du coefficient associé au capital est confirmée économétriquement pour la période de réformes. Toutefois, pour tenir compte d'une éventuelle surestimation de la part du capital dans la rémunération des facteurs, nous présentons des décompositions qui utilisent alternativement un coefficient de capital « usuel » (entre 0.3 et 0.4) et un coefficient de capital « élevé » (entre 0.6 et 0.7).

Le tableau 2 présente une synthèse des décompositions alternatives. On remarquera tout d'abord l'amplitude des écarts dus au choix du coefficient de capital, qui souligne la difficulté d'obtenir des résultats cohérents sans une estimation préalable de la fonction de production sous-jacente. Si l'on accepte l'approximation généralement retenue pour la Chine d'une part du capital comprise entre 0.6 et 0.7¹⁵, le tableau 2 confirme le rôle important de l'accumulation de capital dans la croissance économique sur l'ensemble de la période et la forte croissance de la PGF au cours de la période de réformes.

< Insérer tableau 2 >

L'importance de l'accumulation du capital au cours de la période « maoïste », soulignée dans la plupart des études sur la croissance chinoise, correspond à un mode de développement quantitatif qui a privilégié l'accumulation des facteurs de production primaires, en particulier le capital. En contrepartie de cette stratégie extensive, la PGF semble avoir eu une croissance et une contribution à la croissance du revenu très faibles au cours de cette même période, ce qui reflète en partie la mauvaise allocation sectorielle du capital et l'inefficacité de son accumulation qui n'auraient entraîné ni progrès technique incorporé, ni économies d'échelle, ni amélioration dans l'organisation du travail. En revanche, quelle que soit la part du capital retenue, la croissance de la PGF et sa contribution à la

croissance deviennent significativement plus élevées au cours de la période de réformes, confirmant ainsi les conclusions des analyses présentées précédemment.

Cet exercice de comptabilité de la croissance est instructif à plusieurs titres. Il souligne tout d'abord la fragilité des estimations que l'on peut être tenté de faire sur la croissance chinoise depuis la création de la République Populaire. Il permet en revanche de confirmer deux hypothèses qui semblent les plus robustes. La première établit l'accumulation de capital comme source prépondérante de la croissance sur l'ensemble de la période et la seconde suggère une amélioration substantielle de la PGF à partir de la période de réformes.

3. Une analyse quantitative de la croissance agrégée depuis 1978

3. 1. Essai d'estimation de la fonction de production agrégée

Partant de ce dernier résultat, il nous a semblé utile, pour donner une vision plus cohérente de la croissance économique chinoise agrégée, de tenter de mettre à jour une partie des mécanismes qui la sous-tendent. Pour cela, nous proposons dans un premier temps une estimation de la fonction de production agrégée, dont l'objectif est de donner une évaluation économétrique de l'élasticité de la production par rapport au capital, permettant de discuter les estimations comptables généralement utilisées dans les décompositions de la croissance (tableau 1).

La spécification retenue pour la fonction de production est la forme Cobb-Douglas usuelle, soit :

$$(1) \quad \ln Y_t = \ln(A_0) + \ln t + a \ln(K_{t-1}) + b \ln(L_{t-1})$$

où Y est mesuré par le Produit Intérieur Brut réel, K par le stock de capital que nous avons précédemment estimé et L par le nombre total d'employés. Les données de stock de capital et d'emploi sont introduites avec un retard d'une période, ce qui correspond au stock de début d'année et permet de résoudre d'éventuels problèmes d'endogénéité des facteurs de production.

Compte tenu du faible crédit que l'on peut accorder aux statistiques officielles pour la période pré-réforme et de la forte instabilité qui caractérise cette même période, il paraît préférable de limiter l'analyse économétrique à la seule période post-réforme, statistiquement beaucoup plus fiable et plus homogène. Toutefois, il est important de noter qu'en l'absence de données trimestrielles pour l'ensemble de cette période, le nombre d'observations se révèle relativement restreint (19 années), ce qui a l'inconvénient de limiter considérablement les degrés de liberté dont nous disposons et la robustesse des tests effectués.

En raison des difficultés de mesure de l'inflation mentionnées dans la section 2.2, il aurait par ailleurs été intéressant de comparer des estimations utilisant alternativement le PIB réel « officiel » et le PIB réel estimé par Ren (1997). Cependant, l'estimation de ce dernier n'étant disponible qu'à partir de l'année 1985¹⁶, il est impossible de la conserver dans le travail économétrique. Nous verrons en revanche dans la décomposition de la croissance comment les incertitudes pesant sur la mesure du taux de croissance du PIB peuvent affecter celle de la PGF.

Du fait de la probable non-stationnarité des variables, nous avons examiné dans une étape préliminaire leurs propriétés statistiques. L'observation des séries ne révèle pas de discontinuité évidente, sauf un léger infléchissement de tendance pour les séries de PIB et de PIB par employé en 1989. Pour tenir compte d'un éventuel changement de régime, nous avons testé la stationnarité de ces variables à l'aide du test de Perron (1989), qui autorise des changements structurels. Pour les séries de capital et de travail, nous avons utilisé le test de Dickey-Fuller augmenté (ADF), en appliquant la stratégie séquentielle proposée par Hénin et Jobert (1993). Ces tests de racine unitaire révèlent la non-stationnarité des variables en niveau. Leur différence première étant en revanche stationnaire, nous testons l'existence d'une relation de cointégration entre nos variables, à l'aide d'un test de stationnarité des résidus (Engle et Granger, 1987). Le tableau 3 présente diverses estimations de la fonction de production ainsi que les tests de cointégration correspondant à chacune d'entre elles. Le résidu de chaque équation étant stationnaire, les relations considérées sont des relations de cointégration.

La variable muette introduite (*Temps*), qui vaut 1 pour les années 1989 et 1990, vise à tenir compte de l'infléchissement observé dans la série de PIB. La période 1989-90 est ici centrale car,

marquée par les événements de la place Tian'anmen, elle constitue un point d'arrêt dans les deux décennies de forte croissance qu'a connues la Chine depuis 1978. L'introduction de cette variable muette, qui apparaît effectivement négative, nous permet ainsi de tenir compte du rôle économique qu'ont pu jouer les événements de la place Tian'anmen¹⁷.

< Insérer tableau 3 >

L'équation (1), qui montre l'estimation de la fonction de production sous une forme non intensive, donne des résultats proches des élasticités généralement retenues dans les décompositions comptables de la croissance, mais non significatifs. Cette non-significativité des coefficients associés au capital et au travail est probablement due en partie à la présence de multicollinéarité, du fait de la forte corrélation entre les variables de capital et d'emploi. Cependant, le test de rendements d'échelle constants sur les facteurs capital et travail ne permettant pas de rejeter cette hypothèse, on peut considérer que le coefficient du capital est de l'ordre de 0.5 / 0.6, résultat par ailleurs corroboré par les estimations contraintes (2 et 3). Du fait de la taille restreinte de notre échantillon, les résultats obtenus sont à manier avec prudence. Toutefois, l'estimation de la fonction de production pour la période 1978-96 tend à confirmer les résultats des décompositions comptables présentées précédemment quant à une élasticité relativement forte de la production par rapport au capital.

Comme le coefficient de long terme associé au capital est de l'ordre de 0.6, nous retenons cette valeur comme élasticité de la production par rapport au capital et réitérons dans le cas de l'évolution du PIB entre 1978 et 1995, l'exercice simple de comptabilité de la croissance proposé précédemment. Le tableau 4 indique les contributions respectives du capital, du travail et de la PGF à la croissance du PIB sur la période 1979-95, ainsi que pour quatre sous-périodes déterminées autour de trois années clés. La première (1985) marque le changement d'orientation des réformes du secteur agricole vers le secteur industriel. Les deux autres années retenues (1989 et 1991) permettent d'isoler la période de tensions économiques et politiques couvrant la fin des années 80 des deux périodes 1985-88 et 1991-95 de forte croissance économique.

< Insérer tableau 4 >

Entre 1978 et 1995, le taux de croissance moyen de la PGF aurait été de 3.2 %, ce qui correspond à une multiplication par 1.2 de son niveau entre ces deux dates. La décomposition par

sous-période permet en outre de repérer des phases d'accélération et de décélération de la croissance de la PGF. Le taux de croissance de la PGF relativement élevé de la première période (1979-84) correspond à un dynamisme très marqué du secteur agricole. Si cette croissance s'est maintenue au cours de la période suivante, elle s'est en revanche effondrée en 1989 et 1990, pendant lesquelles la croissance économique a été faible et le rythme de la politique d'ouverture et de réformes s'est ralenti. Enfin, on peut observer une accélération nette de la croissance de la PGF au cours des cinq dernières années, qui sont également des années d'accélération du rythme et de l'intensité des réformes. Ce dernier résultat nuance sensiblement les conclusions de Woo (1998) quant au caractère ponctuel de l'amélioration de la PGF qui n'aurait été due qu'à un phénomène de rattrapage par rapport à la période antérieure à la Révolution Culturelle (p. 31). Au-delà des différences dans le choix et l'ajustement des variables utilisées pour évaluer les sources de la croissance, la nuance apportée ici peut être en partie expliquée par le découpage et la longueur de la période couverte. Ainsi, Woo (1998) ne distinguant que deux sous-périodes (1978-84 et 1985-93), le fort ralentissement de la croissance de la PGF sur la période 1989-91 masque en grande partie l'accélération du début des années 90. Celle-ci est par ailleurs peu captée par Woo car la période qu'il étudie s'arrête à l'année 1993.

Notre décomposition sur données officielles tend donc à confirmer l'accroissement de la productivité au cours de la période 1978-95. Cependant, si l'on admet à la suite de Ren (1997), l'existence d'un biais systématique tel que la croissance du PIB est en moyenne surévaluée de 3 points sur la période 1985-95, les conclusions de cet exercice de comptabilité de la croissance doivent être nuancées (ligne « *PGF corrigée* » du tableau 4). Ce biais implique en effet que, à élasticité de la production par rapport au capital inchangée, la croissance de la PGF entre 1985 et 1995 est plus faible que ne le suggèrent les données officielles. Compte tenu des changements structurels importants qu'a connus l'économie chinoise depuis la mise en œuvre des réformes, il semble néanmoins difficile de nier l'amélioration de la productivité, ne serait-ce que par la simple observation du secteur non-étatique (entreprises rurales et entreprises à capitaux étrangers). La décomposition sur données corrigées confirme par ailleurs le rythme d'accroissement non négligeable (de 2 % par an) de la PGF au début des années 90.

3. 2. Réallocation des facteurs de production et gains de productivité

Si l'on admet l'existence d'une croissance non nulle de la PGF, son évolution peut être en partie expliquée en suivant la séquence des réformes entreprises. Ainsi, sa croissance relativement forte au cours de la période 1979-84 est de toute évidence fortement tirée par les changements dans le secteur agricole, l'augmentation de la production agricole au cours de cette période pouvant être considérée comme le résultat d'une réduction de l'X-inefficacité dans ce secteur. Les changements dans l'organisation de l'agriculture ont en effet introduit des incitations à réaliser des cultures plus intensives et à irriguer et fertiliser les sols. L'utilisation plus efficace des ressources a généré des gains de productivité importants dans l'activité agricole qui ont permis de « libérer » une partie de la main-d'œuvre et ont de ce fait pu entraîner un effet de réallocation du travail du secteur traditionnel agricole vers l'industrie et les services. La part de l'emploi primaire dans l'emploi total est ainsi passée de 70.5 % en 1978 à 52.9 % en 1995.

Les observateurs s'accordent à dire que ce processus de réallocation du travail vers des activités à plus forte valeur ajoutée que l'agriculture a constitué une source importante de croissance de la productivité agrégée¹⁸. Il est possible d'évaluer cette contribution à l'aide de la méthode de Syrquin (1986), qui permet de mesurer les effets des déplacements sectoriels des facteurs de production sur la croissance agrégée. En l'absence d'une désagrégation sectorielle du stock de capital, nous ne considérons ici que l'effet de la réallocation du travail sur la productivité du travail R_L , que nous mesurons de la façon suivante :

$$(2) \quad \ln(R_{L,t} / R_{L,t-1}) = \sum_i \rho_{i,t-1} \ln(\gamma_{i,t} / \gamma_{i,t-1})$$

où ρ_i est la part du secteur i dans la valeur ajoutée totale et γ_i la part du secteur i dans l'emploi total.

La désagrégation sectorielle de la variable d'emploi dont nous disposons recouvre la distinction entre les secteurs primaire, secondaire et tertiaire ($i = 1, 2, 3$). Les résultats de ce calcul par sous-période sont synthétisés dans le tableau 5.

< Insérer tableau 5 >

L'effet de la mobilité sectorielle de la main-d'œuvre sur la productivité moyenne du travail, qui est en moyenne de 23.5 % sur l'ensemble de la période a été très fort au cours de la première sous-période (1978-84) et s'est atténué par la suite, avec même un renversement en 1990 et 1991. L'effet sur la PGF est quant à lui obtenu en multipliant l'effet sur la productivité moyenne du travail par l'élasticité du produit par rapport au travail (0.4) rapportée au taux de croissance annuel moyen de la PGF. Le gain annuel moyen de croissance de la PGF qui provient de la réallocation sectorielle de l'emploi est ainsi, pour l'ensemble de la période, de 20 %.

Le déplacement de main-d'œuvre du secteur agricole vers les autres secteurs de l'économie chinoise représente la part la plus importante de cet effet de réallocation, la part du secteur primaire dans l'emploi ayant diminué de 1.7 % par an entre 1978 et 1995, tandis que celle des secteurs secondaire et tertiaire a augmenté respectivement de 1.6 % et de 4.3 %. Dans les zones rurales, la forte croissance agricole des premières années de réformes a engendré une réallocation rapide de la main-d'œuvre en direction des industries rurales qui se sont développées sous la forme d'entreprises collectives gérées au niveau administratif du canton ou du bourg (« *township and village enterprises* », TVE)¹⁹. En contribuant au développement d'une industrie légère décentralisée et non étatique dans l'ensemble plus dynamique, flexible et efficace que le secteur étatique, cette réallocation du travail a de surcroît favorisé l'augmentation de la PGF.

Ces migrations sectorielles, et non géographiques, expliquent en partie l'effet important de la réallocation du travail sur la PGF entre 1978 et 1984. Par ailleurs, du fait de l'existence de migrations illégales et par conséquent non enregistrées, l'emploi dans le secteur primaire est certainement surestimé et, à l'inverse, l'emploi dans les secteurs secondaire et tertiaire est certainement sous-estimé, ce qui signifie que l'effet de réallocation a des chances d'être sous-évalué. Or, comme nous l'avons vu dans la section 1.2, ces migrations informelles se sont particulièrement développées à partir du milieu des années 80, ce qui peut justifier en partie l'écart d'amplitude de l'effet de réallocation entre les périodes 1978-84 et 1985-95.

On peut enfin remarquer que, si l'effet de réallocation du travail explique jusqu'à 50 % de la croissance de la PGF avec les données corrigées de Ren (1997), celle-ci ne peut néanmoins être réduite à un seul déplacement de main-d'œuvre. La fourchette donnée par les statistiques officielles et

les estimations de Ren (1997) confirme ainsi la non nullité de la croissance de la PGF, même hors effet de réallocation.

Conclusion

Au terme de cette analyse des sources de la croissance chinoise, plusieurs conclusions méritent d'être rappelées. La première concerne les données que l'on peut utiliser pour une décomposition de la croissance globale chinoise. Malgré les efforts déployés par le bureau d'État chargé des statistiques, celles-ci demeurent fragiles et peuvent de ce fait conduire à des estimations variables de l'ampleur de la croissance et de ses sources. Cette fragilité constitue de toute évidence un handicap très fort à une bonne comptabilité de la croissance à la fois dans le long terme, mais également pour la période plus récente. Toutefois, les tentatives proposées ici à la fois de comptabilité de la croissance et d'estimation économétrique d'une fonction de production agrégée ont permis d'établir quelques résultats relativement « robustes », à savoir que l'accumulation de capital a joué un rôle prépondérant dans la croissance de la période pré-réforme, qu'elle joue encore aujourd'hui un rôle substantiel, mais qu'elle est accompagnée d'une amélioration de la productivité globale des facteurs. Si les incertitudes statistiques font peser une indétermination sur l'ampleur de ces contributions, elles n'empêchent donc pas de dégager des éléments de comptabilité de la croissance certains, mais soulignent la nécessité de développer des outils de mesure plus adéquats des performances de croissance de la Chine.

Si l'on admet l'apparition de gains de productivité au cours de la période de réforme, nous avons par ailleurs montré qu'une partie de ces gains provient d'une réallocation du travail dans des secteurs plus productifs. Toutefois, il ne s'agit pas de la seule source de gains et une source alternative passe par l'amélioration de la technologie, qui peut être le fait d'une activité de recherche et développement domestique ou de transferts de technologie étrangère. Si l'activité de recherche et développement reste marginale en Chine, la politique d'ouverture adoptée par ce pays, qui comprend une politique active envers l'investissement direct étranger, a très probablement favorisé, *via* l'importation de technologies, des changements dans les techniques de production. Pour mesurer cet impact d'un changement technologique, une étude des sources de la croissance à un niveau plus

désagrégé serait certainement fructueuse car elle permettrait d'une part d'affiner la décomposition de ces sources et d'autre part de procéder à des analyses comparatives instructives.

Références bibliographiques

- BORENSZTEIN E. et J. D. OSTRY (1996), « Accounting for China's Growth Performance », *American Economic Review*, Papers and Proceedings, Vol. 86, No. 2, mai, pp. 224-228.
- CHOW G. C. (1993), « Capital Formation and Economic Growth in China », *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 103, No. 3, août, pp. 809-842.
- DEMURGER S. (1997), *Ouverture et croissance : le cas de la République Populaire de Chine*, Thèse de doctorat, Université de Paris I, septembre.
- DESSUS S. (1998), *Analyses empiriques des déterminants de la croissance à long terme*, Thèse de doctorat, Université de Paris I, septembre.
- ENGLE R. F. et C. W. J. GRANGER (1987), « Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing », *Econometrica*, Vol. 55, No. 2, pp. 251-276.
- HENIN P. Y. et T. JOBERT (1993), « Annexe méthodologique », dans P. Y. Hénin (dir. pub.), *La persistance du chômage*, Economica, Paris.
- HU Z. et M. S. KHAN (1997), « Why Is China Growing So fast? », *IMF Staff Papers*, Vol. 44, No. 1, mars.
- LI J., F. GONG et Y. ZHENG (1995), « Productivity and China's Economic Growth, 1953-1990 », dans K. Tsui, T. T. Hsueh et T. G. Rawski (dir. pub.), *Productivity, Efficiency and Reform in China's Economy*, Hong Kong Institute of Asia-Pacific Studies, Chinese University of Hong Kong.
- LI J. *et al.* (1992), « Productivity and China's Economic Growth », *Economic Studies Quarterly*, Vol. 43, No. 4, décembre, pp. 337-350.
- LIN J. Y., F. CAI et Z. LI (1996), *The China Miracle: Development Strategy and Economic Reform*, The Chinese University Press, Hong Kong.
- MADDISON A. (1998), *L'économie chinoise : Une perspective historique*, Études du Centre de Développement, OCDE, Paris.

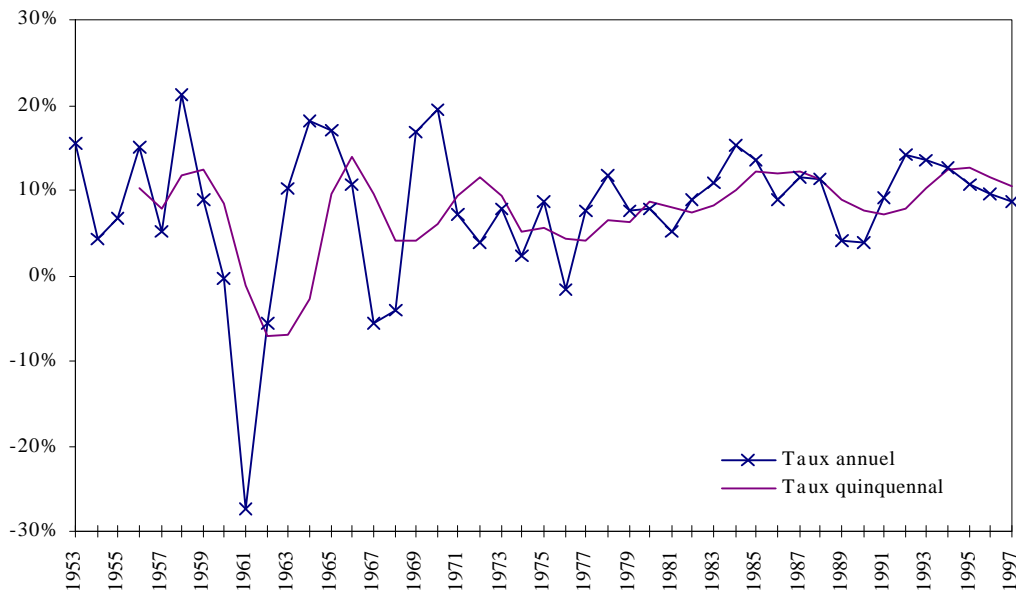
- NEHRU V. et A. DHARESHWAR (1994), « New Estimates of Total Factor Productivity Growth for Developing and Industrial Countries », *World Bank Policy Research Working Paper*, No. 1313, juin.
- NEHRU V. et A. DHARESHWAR (1993), « A New Database on Physical Capital Stock: Sources, Methodology and Results », *Revista de Analisis Economico*, Vol. 8, No. 1, juin, pp. 37-59.
- PENG X. (1994), « Recent Trends in China's Population and their Implications », CP. No. 30, Research Programme on the Chinese Economy, London School of Economics, juin.
- PERKINS D. H. (1988), « Reforming China's Economic System », *Journal of Economic Literature*, Vol. 26, juin, pp. 601-645.
- PERRON P. (1989), « The Great Crash, the Oil Price Shock and the Unit Root Hypothesis », *Econometrica*, Vol. 57, No. 6, novembre, p. 1361-1401.
- REN R. (1997), *Les performances économiques de la Chine dans le contexte international*, Études du Centre de Développement, OCDE, Paris.
- SACHS J. D. et W. T. WOO (1997), « Understanding China's Economic Performance », *NBER Working Paper*, No. 5935, février.
- STATE STATISTICAL BUREAU (diverses années), *China Statistical Yearbook [Zhongguo Tongji Nianjian]*, de 1981 à 1997, China Statistical Publishing House, Beijing.
- STATE STATISTICAL BUREAU (1997), *Zhongguo Guonei Shengchan Zongzhi Hesuan Lishi Ziliao [The Gross Domestic Product of China, 1952-95]*, Dongbei University of Finance and Economic Press.
- SYRQUIN M. (1986), « Productivity Growth and Factor Reallocation », dans H. Chenery, S. Robinson et M. Syrquin (dir. pub.), *Industrialization and Growth: A Comparative Study*, Oxford University Press.
- WOO W. T. (1998), « Chinese Economic Growth: Sources and Prospects », dans M. Fouquin et F. Lemoine (dir. pub.), *The Chinese Economy*, Economica.
- WORLD BANK (1981), *China: Socialist Economic Development*, Rapport principal et annexes, Banque mondiale, Washington D. C., juin.
- WORLD BANK (1996), *The Chinese Economy: Fighting Inflation, Deepening Reforms*, A World Bank Country Study, Banque mondiale, Washington D. C.

WORLD BANK (1997), *China 2020: Development Challenges in the New Century*, Banque mondiale, Washington D. C.

WU H. X. et L. ZHOU (1996), « Research on Rural-to-Urban Labour Migration in the Post-Reform China: A Survey », *China Economy Research Unit Working Paper* No. 96/4, University of Adelaide.

WU Y. (1993), « Productive Efficiency in Chinese Industry », *Asian-Pacific Economic Literature*, Vol. 7, No. 2, novembre, pp. 58-66.

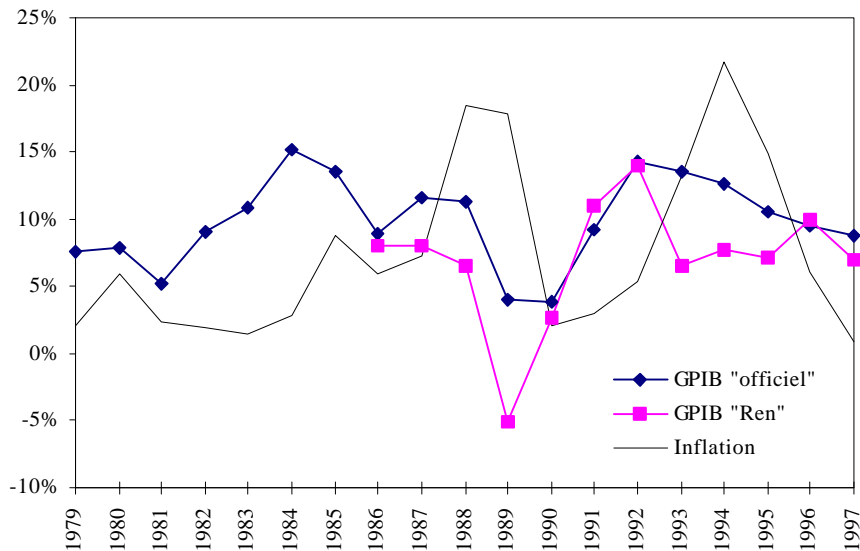
Figure 1 : Taux de croissance du PIB (1953-97)



Notes : Le taux de croissance quinquennal est calculé pour chaque année, à partir de 1956, par la méthode des « extrema », soit $g = [\ln(Y_t) / \ln(Y_{t-5})]^{1/5} - 1$.

Sources : China Statistical Yearbook (différentes éditions) et calculs de l'auteur.

Figure 2 : Comparaison des taux de croissance du PIB (1979-97)



Notes : GPIB "officiel" mesure le taux de croissance du PIB déflaté par le déflateur implicite et GPIB "Ren" mesure le taux de croissance du PIB réel estimé par Ren (1997) et complété pour les années 1995 à 1997. L'inflation est mesurée à l'aide de l'indice des prix de détail.

Sources : China Statistical Yearbook (différentes éditions), Ren (1997) et calculs de l'auteur.

Tableau 1 : Récapitulatif des comptabilités de la croissance chinoise agrégée

<i>Auteurs</i>	<i>Période</i>	<i>Méthode</i>	<i>Élasticité de la production par rapport au capital</i>	<i>Contribution de la PGF au taux de croissance du revenu (en %)</i>
<i>Notre étude</i>	1952-95	comptable	entre 0.3 et 0.7	rupture observée entre les périodes 1952-78 et 1978-95, avec une contribution plus forte pour la seconde
Perkins (1988) ^a	1953-85	comptable	0.4	1953-57 : 62 1957-65 : -67.5 1965-76 : 12.1 1976-85 : 43.2
Li <i>et al.</i> (1992 et 1995) ^b	1953-90	comptable	varie entre 0.4 et 0.5	1953-90 : 5.5 1953-78 : -13.5 1979-90 : 30.3
Chow (1993) ^c	1952-85	estimation	total : 0.6 agriculture : 0.25 industrie : 0.68	« nulle »
Borensztein et Ostry (1996) ^d	1953-94	comptable	1953-78 : 0.47 1978-94 : 0.63	1953-78 : -11.9 1978-94 : 41.3
World Bank (1996) ^e	1985-94	comptable	0.5	1985-94 : 21.6 1985-89 : 14.1 1989-94 : 27.6
Hu et Khan (1997)	1953-94	comptable	1952-94 : 0.411 1952-78 : 0.386 1979-94 : 0.453	1952-94 : 29.5 1952-78 : 18 1979-94 : 41.6
World Bank (1997)	1978-95	comptable	0.4	entre 43 et 46 (selon que le taux de croissance du PIB est ajusté ou non)
Maddison (1998) ^f	1952-95	comptable	0.3	1952-78 : -17.7 1978-95 : 29.8
Woo (1998) ^g	1979-93	comptable	alternativement : 0.4, 0.5 et 0.6	Entre 13.1 et 39 (selon l'élasticité et l'ajustement du taux de croissance du PIB)

^a Les contributions de la productivité globale des facteurs (PGF) sont calculées à partir des contributions au taux de croissance du revenu national données dans le tableau 4, p. 628.

^b Les auteurs utilisent une fonction translog mais ne précisent pas clairement leur méthode de calcul (économétrique ou comptable) de la part de la rémunération du capital dans la production.

^c Chow ne calcule pas de PGF, mais l'inclusion d'une tendance dans l'estimation d'une fonction de production Cobb-Douglas lui permet de conclure à l'absence de progrès technique au cours de la période 1952-80.

^d Les contributions de la PGF sont calculées à partir des taux de croissance donnés dans le tableau 1, p. 225. Les auteurs ne précisent pas leur méthode de calcul de la rémunération du capital dans la production. Les chiffres que nous reportons dans la colonne 4 sont calculés à partir des estimations données dans le tableau 1, p. 225.

^e Les contributions de la PGF sont calculées à partir des taux de croissance donnés dans le tableau A, p. 14. La croissance de la PGF est calculée hors effets de réallocation, ce qui peut expliquer la relative faiblesse de sa contribution à la croissance du PIB. Si l'on ajoute les effets de réallocation, les contributions de la PGF pour les différentes périodes deviennent respectivement 35.3, 27.3 et 41.9 %.

^f Les contributions de la PGF sont calculées à partir des taux de croissance donnés dans le tableau 3.10, p. 73.

^g L'intervalle pour la contribution de la PGF est calculé à partir des taux de croissance donnés dans le tableau 4, p. 32.

Tableau 2 : Sources de la croissance économique chinoise (1953-95)

Accumulation de capital						
<i>Part du capital entre 0.6 et 0.7</i>				<i>Part du capital entre 0.3 et 0.4</i>		
Taux de croissance du stock de capital		Contribution		Contribution		
	<i>KHu</i>	<i>K</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
1953-95	6.7	7.2	58.3	73.3	29.1	41.9
1953-78	6	6.3	67	82.5	33.5	47.1
1979-95	7.8	8.7	49.2	64	24.6	36.5

Productivité globale des facteurs (PGF)								
<i>Part du capital entre 0.6 et 0.7</i>				<i>Part du capital entre 0.3 et 0.4</i>				
Taux de croissance		Contribution		Taux de croissance		Contribution		
	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
1953-95	1.1	1.8	15.4	26.6	2.4	3.1	35.4	44.4
1953-78	0.2	0.7	2.8	13.5	1.3	1.7	23.5	32.3
1979-95	2.6	3.7	27.5	39.4	4.4	5.3	46.3	55.5

Notes : les intervalles proposés correspondent au fait que nous avons utilisé deux estimations différentes pour le stock de capital et plusieurs répartitions des rémunérations capital / travail. Le stock de capital estimé par Hu et Khan (1997), *KHu*, n'est disponible que jusqu'en 1994.

Tableau 3 : Estimation de la fonction de production (1978-96)

<i>Variable dépendante</i>	<i>Ln(Y)</i>	<i>Ln(y)</i>	<i>Ln(y)</i>
	(1)	(2)	(3)
<i>Ln(K)</i>	0.590 (1.745)		
<i>Ln(L)</i>	0.446 (0.508)		
<i>Constante</i>	1.509 (0.063)	2.314 (1.299)	2.547 (1.499)
<i>Tendance</i>	0.032 (0.699)	0.034 (2.409)	0.036 (2.631)
<i>Ln(k)</i>		0.578 (2.473)	0.548 (2.450)
<i>Temps</i>			-0.052 (-4.279)
<i>R² ajusté</i>	0.9946	0.9902	0.9916
<i>DW</i>	0.6832	0.6822	0.7633
<i>Observations</i>	19	19	19
<i>F(rendements)</i>	0.0011		
<i>Résidus</i>			
<i>Retards</i>	1	1	5
<i>Statut</i>	I(0)	I(0)	I(0)

Notes : Les valeurs indiquées entre parenthèses sont les statistiques du *t*, calculées à partir des écarts-types corrigés des biais d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation à l'aide de la matrice de Newey-West. Les données de stock de capital et d'emploi sont introduites avec un retard d'une période, ce qui permet de lever les biais de simultanéité dus à l'endogénéité potentielle des facteurs de production. *F(rendements)* = statistique de Fisher du test de rendements constants sur les facteurs travail et capital, dont la probabilité d'être nulle est de 97.4 %. Pour le test de stationnarité des résidus, les valeurs critiques sont celles de McKinnon, calculées en tenant compte de la taille restreinte de l'échantillon.

Tableau 4 : Sources de la croissance du PIB (1979-95)

	1979-95	1979-84	1985-88	1989-90	1991-95
Taux de croissance					
<i>PIB</i>	9.9	9.2	11.3	3.9	12.0
<i>Capital</i>	9.2	7.9	10.3	7.1	10.7
<i>Travail</i>	2.6	3.1	3.0	2.2	1.9
<i>Productivité globale des facteurs</i>	3.3	3.3	3.9	-1.2	4.8
<i>PGF corrigée*</i>			1.6	-6.5	2.1
Contributions					
<i>Capital</i>	55.6	51.2	54.6	107.6	53.4
<i>Travail</i>	10.6	13.4	10.8	22.2	6.4
<i>Productivité globale des facteurs</i>	33.7	35.4	34.6	-29.8	40.2

* : La ligne *PGF corrigée* correspond au calcul de la productivité globale des facteurs avec les données de croissance du PIB de Ren (1997).

Tableau 5 : Effet de la réallocation de la main-d'œuvre (1979-95)

	1979-95	1979-84	1985-88	1989-90	1991-95
Taux de croissance					
<i>Productivité moyenne du travail</i>	7.1	6	8	1.7	9.9
<i>Effet de réallocation</i>	1.7	1.9	2	-0.8	2.0
Contribution à la					
<i>Productivité moyenne du travail</i>	23.5	31.5	25.4	-44.3	20.2
<i>Productivité globale des facteurs</i>	19.9	23	20.8	26	16.6
<i>PGF corrigée</i>			50.6	4.7	38.5

Notes

¹ Du fait de la croissance rapide de la population, le PIB par tête n'a quant à lui été multiplié que par 13 entre 1952 et 1997, avec un taux de croissance annuel moyen de 3.3 % entre 1952 et 1978 et de 8.2 % entre 1978 et 1997.

² Depuis la mise en œuvre des réformes, il est néanmoins devenu possible d'obtenir un emploi et un logement « indépendamment » du *Hukou*, même si dans les faits, la possession de ce document détermine encore très fortement le lieu de travail et de résidence.

³ Voir Peng (1994).

⁴ World Bank (1996 et 1997) et Woo (1998) limitent leur analyse respectivement aux périodes 1985-94, 1978-95 et 1978-93.

⁵ Une synthèse des résultats de décomposition de la croissance par secteur (agricole et industriel) est donnée dans Démurger (1997). Pour le secteur industriel, nous renvoyons également le lecteur à la revue détaillée de Wu (1993), ainsi qu'à Sachs et Woo (1997).

⁶ La démarche adoptée par Chow (1993) est sensiblement différente de celle des autres travaux, non seulement parce qu'elle est économétrique, mais également parce que, plutôt que de décomposer la croissance, Chow mesure la déviation du revenu national observé en pourcentage du revenu estimé.

⁷ On peut par ailleurs s'interroger sur l'intérêt et la validité d'estimer la PGF sur une période de 25 ans pour laquelle 12 années intermédiaires sont préalablement retranchées.

⁸ La décomposition proposée dans World Bank (1996) tient compte au préalable d'effets de réallocation du travail du secteur agricole vers les autres secteurs et des entreprises d'État vers les entreprises non étatiques. La contribution de la productivité globale des facteurs reportée est donc sensiblement plus faible que dans les autres analyses (22 %), mais lorsque l'on inclut les effets de réallocation, elle est de 35 %.

⁹ Voir en particulier Ren (1997), mais également Wu (1993) et Borensztein et Ostry (1996).

¹⁰ On peut néanmoins noter que du fait des résultats négatifs qu'il obtient pour la croissance de la PGF hors effet réallocation du travail entre 1985 et 1993, Woo lui-même considère que l'ajustement est peut-être excessif (p. 31).

¹¹ Les seules données officielles de stock de capital disponibles concernent le secteur d'État et donnent des informations sur le stock brut de capital fixe au prix d'acquisition des avoirs et le stock net (hors dépréciation) de capital fixe en prix courants. Ces séries ont cependant plusieurs inconvénients. Le premier est qu'elles ne couvrent pas tous les secteurs de l'économie et ne traitent en particulier ni du secteur collectif urbain, ni du secteur agricole. Le second tient au fait que, comme le soulignent Hu et Khan (1997), les valeurs nettes reportées ne sont pas cohérentes avec l'investissement cumulé et les taux de dépréciation, ce qui ne permet pas de les considérer comme fiables.

¹² Voir tableau C11, p. 179. Cet ajustement est effectué de manière très approximative, comme le reconnaît d'ailleurs l'auteur. Ne disposant pas d'informations chiffrées sur ces variables, il abaisse les données officielles de 10 % pour exclure les coûts de réparation et les investissements militaires et estime le capital résidentiel pour la période 1952-77 en supposant qu'il représente 3.5 % du PIB.

¹³ Hu et Khan (1997) considèrent que les taux de dépréciation officiels, qui varient entre 2.9 et 6.6 au cours de la période 1952-94, sont très probablement artificiellement sous-estimés. Ne disposant pas de ces taux pour toutes les années de la période, nous avons préféré conserver un taux moyen, qui peut au moins partiellement compenser cette éventuelle sous-estimation dans la période pré-réforme. Il est important de remarquer que, dans le cadre d'une décomposition comptable de la croissance, des taux de dépréciation faibles peuvent conduire à une surestimation du taux de croissance du stock de capital et par conséquent biaiser vers le haut la contribution du capital à la croissance économique.

¹⁴ Chow a effectué des tests de sensibilité sur cette hypothèse de capital initial, qui permettent de la considérer comme correcte. En prix de l'année 1952, ce stock, qui inclut la terre, correspond à un coefficient de capital, mesuré par le rapport entre le stock de capital et le revenu national, de 2.97.

¹⁵ Lorsque l'on suppose que la part du capital est comprise entre 0.3 et 0.4, les décompositions font apparaître un taux de croissance et une contribution de la PGF de toute évidence trop élevés pour la période 1953-78. Par ailleurs, un taux de croissance de la PGF pour la période 1979-95 supérieur à 4 % apparaît irréaliste en comparaison à d'autres pays asiatiques (Dessus, 1998).

¹⁶ L'« indice global des prix à la consommation des résidents », que Ren (1997) utilise pour déflater le PIB du secteur tertiaire n'est pas disponible avant 1985.

¹⁷ Les événements de la place Tian'anmen ont duré deux mois entre avril et juin 1989. Nous avons cependant choisi d'inclure l'année 1990 dans notre variable muette car cette année a été fortement marquée par les répercussions politiques et économiques des événements.

¹⁸ Voir en particulier Borensztein et Ostry (1996), Sachs et Woo (1997) et Woo (1998).

¹⁹ La croissance de l'emploi dans ce type d'entreprises a été de 11.2 % par an entre 1981 et 1991 (Lin *et al.*, 1996), soit quatre fois plus que la croissance de l'emploi total et deux fois et demi plus que celle de l'emploi dans le secteur secondaire.