

Performance de la productivité industrielle en Chine, 1980-2005

Harry X. Wu

Université polytechnique de Hong Kong¹

RÉSUMÉ

Grâce au nouveau jeu de données confectionné par l'auteur, ce document mesure la performance de la productivité des 19 industries manufacturières, quatre industries minières et autres services publics de Chine au cours de la période de réforme allant de 1980 à 2005. L'approche repose sur les hypothèses néoclassiques des paramètres des institutions et du comportement des agents. Une partie de ces hypothèses peut être remise en question dans le cas de la Chine, mais les résultats peuvent servir de point de départ à d'autres recherches. Selon nos constatations, la croissance industrielle chinoise qui a suivi la réforme a été stimulée en grande partie par les investissements et a été inefficace jusqu'au début des années 2000. Après son accession à l'OMC en 2001, l'industrie chinoise a connu sa meilleure PMF, qui a représenté 50 % de la croissance de la valeur ajoutée par l'industrie. Toutefois, le secteur minier a enregistré une performance des plus médiocres et n'affichaient pas encore une amélioration claire en 2005. Faisant traditionnellement appel à une vaste main-d'œuvre, le secteur de la fabrication n'a pas semblé faire preuve d'efficacité, comme l'indique la théorie des avantages comparatifs, mais la situation s'est nettement améliorée entre 2000 et 2005. Par contre, les industries hautement capitalistiques et technologiques engagées dans la fabrication de biens de consommation ont été fort efficaces pendant toute cette période, manifestement à cause des investissements directs étrangers incessants, d'une forte concurrence internationale et d'une intervention moindre de l'État.

À DE NOMBREUX ÉGARDS, la croissance économique de la Chine à la suite de la réforme est sans précédent. Une des questions souvent posées cherche à savoir comment la productivité de l'économie chinoise a évolué pendant une telle période de croissance rapide. Même si une analyse causale de la croissance économique agrégée ou sectorielle est en mesure de découvrir les sources

générales de croissance², elle ne peut évaluer l'incidence que les politiques de la réforme ont eue sur la productivité d'industries particulières.

Dans des économies de transition comme celles de la Chine, la performance de la productivité de l'industrie est incontestablement liée aux politiques gouvernementales. D'une part, différentes industries font face à des con-

1 Professeur agrégé d'économie, Département de comptabilité et finances. Cette communication représente une partie des résultats provisoires d'un projet permanent de mesure de la performance de la productivité industrielle en Chine depuis la création de la République populaire de Chine. Le projet consiste à reconstruire les données sur les intrants et les extrants de chacune des industries en puisant à même des sources publiées et non publiées. Le projet a pour but de rendre les données industrielles chinoises comparables à l'échelon international en corrigeant les statistiques historiques officielles de toute incohérence et autres méthodes de traitement non normalisées. Courriel : afhxwu@inet.polyu.edu.hk

2 Voir, par exemple, l'analyse causale de la croissance de l'économie chinoise qu'a faite tout récemment Maddison (2007).

ditions initiales différentes léguées par les politiques gouvernementales élaborées pendant la période de planification centrale. D'autre part, la réforme au coup par coup de la Chine a imposé à divers moments des régimes politiques différents à des industries choisies. Cela signifie que les industries ont plus ou moins été soumises aux interventions de l'État et à la concurrence du marché, et que les incitatifs ont aussi été différents pour les gestionnaires. Avec l'ouverture au marché international, cette approche de réforme fragmentaire a aussi eu pour effet d'exposer plus ou moins les industries aux investissements directs étrangers et aux échanges avec les autres pays.

Les problèmes de données ont énormément nui à l'analyse de la productivité des industries. La présente étude est un projet de taille qui vise plusieurs objectifs : faire un rapprochement entre les statistiques officielles sur les industries qui reposent sur des normes de classification différentes; supprimer les données non industrielles qui ont été amalgamées aux statistiques des industries; et recalculer les estimations du stock de capital au moyen d'une nouvelle approche qui contourne les problèmes de mesure inhérents aux données officielles. Notre étude, qui est essentiellement un exercice fondé sur des données, recourt à l'analyse causale de la croissance pour évaluer la productivité des 19 industries manufacturières, des 4 industries minières et des services publics de la Chine entre 1980 et 2005. C'est la première étude en son genre quant à la finesse de détail des données et à la période analysée. Notre étude ne cherche pas explicitement à savoir de quelle façon la performance d'une industrie ou l'autre a été affectée par les politiques de la réforme, car cela obligerait à obtenir des données correspondantes pour d'autres variables. Toutefois, les estimations de productivité d'industries particulières au cours de différents régimes politiques nous permettront de faire un peu de

lumière sur l'incidence des politiques de réforme spécifiques aux industries.

La première section présente le contexte politique derrière les réformes industrielles de la Chine, plus particulièrement la façon dont de telles mesures ont pu influencer sur la productivité de différentes industries. Nous cernons les périodes pendant lesquelles se sont produites les grandes réformes politiques depuis le début de la réforme économique en 1978 afin de pouvoir établir un lien entre les politiques élaborées et la performance de la productivité. La deuxième section présente les principaux problèmes de données et illustre en détail comment a été confectionné le jeu de données utilisé dans l'étude. La troisième section aborde les questions méthodologiques et les résultats empiriques. La dernière section conclut.

Réforme industrielle et performance de la productivité

Essentiellement, lorsqu'un gouvernement réformiste dans une économie à planification centrale désire en bout de ligne améliorer la productivité de son économie, il doit d'abord créer des institutions favorables au marché qui permettront une répartition efficiente des ressources tout en libérant les entreprises des contrôles administratifs afin qu'elles puissent prendre leurs propres décisions en matière de production. Pour atteindre un tel objectif, le gouvernement doit abandonner les mécanismes de planification et se retirer des présumées « industries concurrentielles ». Autrement dit, le gouvernement doit diriger ses efforts vers les industries qui offrent des « biens collectifs », créer des institutions favorables au marché dans des domaines comme les banques, la comptabilité et le droit, et enfin abaisser considérablement les barrières à l'investissement direct étranger et au commerce avec les autres pays.

Toutes ces tâches représentent de grandes réformes pour une économie en transition. Elles pourraient être amorcées par un « éclatement » comme il s'est produit dans l'ancienne Union soviétique et dans d'autres pays du bloc communiste, ou encore par une approche fragmentaire, comme cela s'est fait en Chine. Ce sont les considérations politiques qui détermineront en grande partie le choix de la méthode de réforme. Quoi qu'il en soit, différentes méthodes auront différentes répercussions sur la productivité. Même si les chocs découlant d'un éclatement peuvent largement supprimer la productivité pendant un certain temps, l'approche fragmentaire peut créer de nouvelles distorsions susceptibles de neutraliser une partie du gain de productivité obtenu par la correction des vieilles distorsions³. Du point de vue de la mesure, à l'encontre de l'effet de l'éclatement qui peut laisser sa trace sur la productivité de toutes les industries, l'effet de la réforme fragmentaire est plus difficile à cerner, surtout lorsque les données disponibles sur les types de propriété ou des secteurs/industries soumis à des régimes politiques différents n'ont pas la même finesse de détail que les données économiques sur les industries (p. ex., au niveau de classification à deux chiffres des industries que nous utilisons dans la présente étude).

Notre examen de l'effet de la réforme économique sur la productivité industrielle de la Chine repose principalement sur des mesures de la variation de la productivité du travail, de l'intensité du capital (stock de capital net par travailleur occupé) et de la productivité multifactorielle (PMF) entre les différentes industries et les différentes périodes de réforme. La réforme chinoise s'est opérée à partir d'une lourde industrialisation à forte saveur soviétique que le gou-

vernement avait mise en place dans un régime de planification centrale. Un tel développement industriel ne tenait à peu près pas compte de l'avantage comparatif de la Chine et ne pouvait donc durer longtemps⁴. En revanche, comme ce développement avait été mis en oeuvre par une épargne forcée, il avait imposé un lourd tribut au développement agricole et au bien-être des consommateurs. Le processus de réforme a été un train de mesures visant à corriger les distorsions précédentes dans l'économie, conjuguées à la croissance d'activités ou d'industries harmonisées avec l'avantage comparatif et l'intégration de la Chine au marché international grâce à des investissements directs de l'étranger et à des échanges avec le reste du monde. Nous présentons ci-après les principales réformes politiques qui ont eu lieu à différents moments de la réforme économique et qui, selon nous, auraient eu des répercussions marquées sur la productivité des industries.

La Chine a connu deux grandes périodes dans sa réforme industrielle depuis 1978. La première a pris naissance en 1978 et s'est terminée en 1993, et on peut la diviser en deux sous-périodes de part et d'autre de l'année 1986. Avant 1986, la réforme politique visait deux objectifs : améliorer la performance des sociétés publiques (SP) en leur accordant une autonomie et en instaurant des régimes de conservation des bénéfices; et créer plus d'emplois en encourageant les entreprises rurales à mettre sur pied des industries locales à forte intensité de main-d'oeuvre. Pour réaliser de tels objectifs, le gouvernement a mis en place des mesures limitées visant à favoriser l'investissement direct étranger et le commerce avec les autres pays. En l'absence d'institutions favorables au marché et en présence de distorsions de prix, on s'attendrait à ce que la réforme ait un effet

3 Comme le prétendent Murphy, Shleifer et Vishny (1992), une libéralisation partielle des prix donnerait lieu à une mauvaise répartition des ressources.

4 Comme l'indique le tableau A2 (annexe), en 1980, comparativement aux industries de biens de consommation, les industries des machines et de l'équipement présentaient, de façon générale, des ratios K/L plus élevés mais une productivité du travail moindre.

unique et non durable. Les SP dans les industries manufacturières faisant face à une forte demande (c.-à-d. les industries dont les produits faisaient l'objet d'une grave pénurie) pourraient peut-être « améliorer » leur performance, alors que les petites entreprises rurales sans expérience risqueraient d'abaisser la productivité globale des industries à forte intensité de main-d'oeuvre tout en augmentant la production et l'emploi. Cependant, l'arrivée d'entreprises étrangères spécialisées dans les produits à forte intensité de main-d'oeuvre dans les zones économiques spéciales (ZES) nouvellement créées a pu neutraliser en partie l'effet de composition négatif de l'expansion des entreprises rurales sur la productivité.

Vers la fin de 1985, la réforme industrielle de la Chine s'était presque immobilisée en raison de l'absence de mesures générales ou d'arrangements institutionnels visant à garantir le développement d'un marché vigoureux. Le double système de prix nouvellement instauré pour les SP donna lieu à un débat houleux entre le camp de la « réforme générale » et le camp de la « réforme des entreprises » quant à savoir si ce système de prix représentait un système de marché efficace susceptible de transformer les SP en des entreprises véritablement axées sur le marché. Le premier camp était d'avis que sans une réforme systématique des régimes de prix, de fiscalité et de budget, la prolongation d'un double système de prix ferait naître une situation chaotique axée sur la recherche de rentes et, au bout du compte, mettrait un terme à la réforme (Guo *et al.*, 1985; Wu, 1985). L'autre camp prétendait qu'une autonomie complète des SP par diverses modalités contractuelles, à l'instar de l'expérience de la réforme agricole, se traduirait par la création d'entreprises responsables de leurs bénéfices et de leurs pertes (Li, 1986).

Le succès du camp de la « réforme des entreprises » a donné lieu pendant presque 10 ans à une transition à double voie au cours de laquelle les SP, pourtant plus autonomes

qu'avant, mais soumises à des contraintes budgétaires molles, n'ont pas amélioré leur productivité mais ont continué de générer des pertes. Par conséquent, la performance de la productivité entre 1986 et 1993 a été très différente d'une industrie à l'autre. On aurait pu s'attendre à ce que les industries bénéficiant d'investissements étrangers massifs et orientées vers les exportations de produits, et donc usant de l'avantage comparatif de la Chine, enregistrent un accroissement de la productivité du travail et des investissements. Toutefois, les distorsions de prix et le climat propice à la recherche de rentes ont eu pour effet d'atténuer les gains d'efficacité dans ces industries (exprimés par la mesure de la productivité multifactorielle ou PMF).

La seconde étape de la réforme définie dans notre étude va de 1994 à 2005. L'adoption de « l'économie socialiste de marché » par la Troisième Assemblée plénière du quatorzième Comité central du parti Communiste de Chine à la fin de 1993 a été le point tournant de la réforme chinoise. Pour la première fois, cette assemblée supprimait l'obstacle idéologique au développement du système de marché en Chine. Nous fractionnons cette étape, qui repose sur une série de réformes mises en oeuvre depuis 1994, en deux sous-périodes par l'année 2001, date à laquelle la Chine a joint les rangs de l'Organisation mondiale du commerce (OMC). La première sous-période allant de 1994 à 2001 peut être décrite comme une période de réformes qui ont favorisé un système de marché ayant des « caractéristiques socialistes », tandis que la seconde sous-période, de 2001 à 2005, peut être décrite comme une période ayant donné lieu à des réformes approfondies en conformité avec les règles de l'OMC. Presque toutes les grandes réformes ont été mises en oeuvre dans la première sous-période de cette étape. Après la promotion de « l'économie socialiste de marché », l'État a commencé à se retirer des industries concurrentielles en procédant à une privatisation *de*

facto des petites et moyennes SP ainsi que des entreprises rurales dirigées par des administrations locales (cantons ou villages) entre 1994 et 2000. Cette mesure a provoqué une croissance rapide du nombre d'entreprises privées qui ont accru leurs investissements dans les industries nouvellement déréglementées. Les entreprises privées étaient incitées à agir ainsi parce qu'elles pouvaient absorber les travailleurs qui avaient perdu leur emploi à la suite de la privatisation et de la fermeture de centaines de milliers de SP à la fin des années 90. Cette période a aussi été témoin d'une vague sans précédent d'investissements directs étrangers encouragée par la stabilité politique de la Chine et par une série de réformes portant sur les opérations de change, le commerce, les banques et la fiscalité. Les grandes SP qui avaient été protégées pendant cette réforme ont aussi été profondément réorganisées et recapitalisées afin d'accroître leur compétitivité. On pourrait prétendre que cette période aurait dû enregistrer une augmentation modérée de la PMF attribuable à une concurrence accrue des marchés. Toutefois, l'image principale pourrait être une croissance de la productivité du travail stimulée par de constants investissements massifs de l'intérieur et de l'étranger.

La sous-période 2001-2005 est sans doute trop courte pour nous permettre de tirer une conclusion définitive sur la productivité industrielle de la Chine. Cependant, des forces importantes en jeu ont favorisé une plus forte productivité pendant cette période que dans la période précédente. D'abord, l'industrie manufacturière chinoise disposait d'une énorme capacité de production qu'elle s'était constituée pendant les années 90. En deuxième lieu, on pourrait s'attendre à ce que les réformes de marché mises de l'avant au cours de la période précédente pour rendre plus concurrentielle le secteur manufacturier chinois, et en particulier

les industries manufacturières à forte intensité de main-d'œuvre, aient eu un effet décalé sur la productivité. En troisième lieu, l'adhésion de la Chine à l'OMC lui permettait dorénavant un accès beaucoup plus grand à un vaste marché international de biens qui pouvaient être fabriqués à bas prix en Chine. De fait, c'est à ce moment qu'on a soudainement pris conscience que la Chine était « l'atelier du monde » pour presque tous les produits de consommation.

Confection des données

Les problèmes de données ont représenté un obstacle de taille à la fiabilité des mesures de la productivité industrielle de la Chine. En 1992, le Bureau national de la statistique de la Chine (BNS) a adopté officiellement le Système de comptabilité nationale (SCN) et, depuis ce temps, ne cesse d'améliorer ses comptes nationaux par des enquêtes et des recensements. Mais certains concepts et pratiques qu'utilise le BNS demeurent sous l'influence de l'ancien Système de comptabilité du produit matériel (CPM)⁵. Dans notre étude, nous employons et mettons à jour les données de Wu provenant d'études antérieures (Wu, 2002a, 2002b et 2007; Wu et Yue, 2007; Shiu et Wu, 2007) dans le but de rendre les données officielles plus conformes aux normes internationales.

Notre étude porte sur les entreprises industrielles de la Chine qui sont classées comme des unités de compte indépendantes au moins au niveau du canton rural avant 1998. Cela comprend presque toutes les entreprises urbaines (sauf les activités industrielles indépendantes) et toutes les entreprises rurales (sauf les usines de village et les activités industrielles indépendantes). Depuis 1998, il convient de souligner que la définition d'une unité de compte indépendante dans les statistiques officielles sur les industries a délaissé l'ancien critère du palier administratif

5 Voir Xu (1999) pour une explication complète des différences entre le SCN et la pratique courante dans les statistiques chinoises.

pour adopter celui de la taille. La taille désignée correspond à un chiffre d'affaires annuel de 5 millions de yuans RMB (près de 700 000 \$US au taux de change courant de 1 \$US = 7,5 yuans). Aucun renseignement n'est disponible sur la façon d'harmoniser les données compilées selon les deux critères différents. Toutefois, nous n'avons trouvé aucun problème de continuité notable dans la série annuelle en 1998 sur la base de la valeur ajoutée par travailleur ou du stock de capital par travailleur (voir les séries GVA/L et K/L au graphique 1)⁶. Les données officielles sont disponibles au niveau des industries à deux chiffres du système de classification des industries utilisé au moment de la compilation. Pour uniformiser les classifications industrielles pour l'ensemble de la période, en utilisant le système de classification des industries de 2002, nous avons reclassifié toutes les industries à deux chiffres en 24 industries composées de 19 industries manufacturières, 4 industries minières et une industrie englobant tous les services publics. Le tableau A1 de l'annexe présente une liste des industries.

Production

Divers facteurs tenant aux institutions et aux méthodes (Wu, 2000 : 479-484) ont entraîné une surestimation de la production industrielle de la Chine. Sur le plan des institutions, l'ingérence marquée de l'État dans les entreprises présentant des objectifs élevés de croissance annuelle et un système de déclaration de données sous gestion administrative ont tendance à alimenter les incitatifs déformés qui encouragent les entreprises et les fonctionnaires

locaux à exagérer les mesures de la performance. D'un point de vue méthodologique, l'utilisation de longue date par la Chine de l'approche soviétique des « prix comparables » a tendance à sous-estimer l'inflation parce qu'elle oblige les entreprises à déclarer leur production à des prix constants qui ont été fixés dix ans auparavant. Les entreprises ne peuvent inclure dans les calculs de prix un nouveau produit qui aurait été mis sur le marché après l'année de référence.

Diverses études empiriques ont tenté de calculer d'autres estimations de la production en recourant à diverses approches, notamment l'indice de la production physique (Wu, 2002a; Maddison et Wu, 2006), les indices de prix de rechange (Wu, 2000; Woo, 1998; Ren, 1997; Jefferson *et al.*, 1996) et la consommation de l'énergie (Adams et Chen, 1996). Même si elles présentent des résultats différents, toutes les études appuient l'hypothèse du biais à la hausse dans les données officielles sur la croissance du PIB. L'indice de Wu, dont les données reposent sur la production de biens, représente sans doute les estimations les plus indépendantes de la croissance officielle⁷. Cependant, étant donné que les statistiques chinoises sur l'industrie reposent sur des entreprises plutôt que sur des établissements, les estimations d'une production basée sur des produits ne présentent pas de rapports étroits avec la statistique sur la main-d'œuvre et le stock de capital pour l'ensemble des industries. Dans notre étude, nous sommes forcés de calculer nos données de production à l'aide des données officielles, mais nous recourons à des indices de prix de rechange pour atténuer le biais à la hausse des estimations officielles de la production.

6 Ces deux critères laissent entendre que nous avons uniquement affaire à une partie de l'économie industrielle de la Chine, même si c'est la plus grosse. Nos données ne sont donc pas compatibles aux données nationales sur les industries.

7 Wu (2002a) a calculé un indice de quantité de Laspeyres pour les principales branches industrielles de 1949 à 1997 en utilisant une série de données chronologiques sur les 200 principaux produits industriels et des coefficients de pondération à valeur ajoutée provenant du tableau des entrées-sorties de la Chine pour 1987. Selon ses estimations, la croissance annuelle du PIB de l'industrie s'établit à 8,7 % de 1978 à 1997, comparativement au taux officiel de 12 %. Utilisant la même approche, Maddison et Wu (2006) mettent à jour les estimations antérieures de Wu; selon eux, la croissance annuelle du PIB dans l'industrie se fixe à 9,8 % pour la période 1978-1997, comparé au taux officiel de 11,5 %.

Nous tirons la valeur ajoutée brute nominale (GVA) par industrie des statistiques industrielles du *China Industrial Economic Statistics Yearbook* publié par le Département de la statistique des industries et du transport (DITS), qui fait partie du BNS. Cependant, il n'y a pas de données sur la GVA pour la période antérieure à 1993, c'est-à-dire avant l'adoption du SCN par la Chine. Toutefois, pour la période précédant 1993, nous disposons d'estimations sur la valeur nette de la production (VNP), compilées sur la base des concepts du CPM (pour plus de détails, voir Wu, 2000). Nous corrigeons la VNP pour obtenir la GVA en lui ajoutant la consommation estimée de capital (voir ci-après l'estimation du stock de capital). Après avoir comparé l'IPP officiel (indice des prix à la production) aux IPCP implicites (« indices de prix comparables ») provenant de la GVO nominale et de la GVO à différents prix constants pour chacune des industries, nous retenons l'IPP comme indice de prix pour la déflation de la GVA parce qu'il semble produire un niveau de prix plus élevé que les IPCP.

Travail

Les données officielles chinoises sur l'emploi dans l'industrie ont toujours comporté de graves lacunes. Avant 1998, les travailleurs en chômage (ou les présumés « hors poste ») émergeaient quand même à la feuille de paie de toutes les SP pour des raisons politiques (qu'on catégorisait sous l'appellation « autres »). Par ailleurs, étant donné que le personnel non industriel travaillant dans les unités de soins médicaux et d'enseignement des entreprises, dans les points de vente commerciaux et dans les organisations sociales et politiques (catégorisées elles aussi sous l'appellation « autres ») ne peut habituellement être différencié de la main-d'œuvre des industries, on l'inclut dans les statistiques offi-

cielles des industries⁸. En outre, il n'y a jamais eu d'études régulières et systématiques du nombre d'heures travaillées, même si le nombre d'heures par semaine dans les établissements a changé plusieurs fois, sans mentionner les heures non productives qui n'ont jamais été prises en compte dans les statistiques officielles de la main-d'œuvre. De toute évidence, toute utilisation directe des chiffres officiels sur les « travailleurs industriels occupés » sera trompeuse.

Si l'on adopte l'approche qu'utilisent Wu et Yue (2007), nous convertissons d'abord les chiffres des travailleurs occupés, qui sont publiés dans le *China Industrial Economic Statistics Yearbook* par la DITS et qui reposent sur les recensements des industries de 1985 et de 1995 et sur le recensement économique national de 2004, à des heures travaillées en se fondant sur les heures d'ouverture des établissements, les heures d'ouverture régulières établies aux termes de différentes modalités de travail par poste dans les industries et enfin sur des hypothèses sur le nombre d'heures supplémentaires observées tout particulièrement dans les entreprises qui ne sont pas des SP. Nous supprimons ensuite les salariés non industriels en nous basant sur la structure professionnelle des industries établie par les recensements. Il faut souligner que ce traitement s'applique uniquement aux SP et semi-SP (entreprises collectives), non aux entreprises bénéficiant d'investissements étrangers. Les « heures travaillées » ainsi obtenues sont ensuite converties en jours-personnes travaillés « normalisés ». Autrement dit, nous définissons un « salarié type de l'industrie » qui a travaillé toute l'année comme étant égal à 300 jours-personnes de travail. Nous n'avons à ce point pas encore apporté de corrections basées sur la qualité de la main-d'œuvre (voir le commentaire que nous faisons à ce sujet dans la conclusion).

8 Comme l'indique le recensement des industries pour 1985, le nombre de salariés catégorisés sous l'appellation « autres » représentait 17,8 % de l'emploi total dans les SP et 8 %, dans les non-SP. Toutefois, ces chiffres sont passés à 21,8 % et à 11,2 % respectivement en 1995, comme l'illustre le recensement des industries de cette année-là (Wu et Yue, 2007).

Stock de capital net

Comme l'indique Wu (2002b et 2007), l'une des graves erreurs souvent faites dans le calcul du stock de capital consiste à utiliser les statistiques officielles sur « l'investissement dans les immobilisations » comme la variable d'investissement servant à estimer le stock de capital au moyen de la méthode de l'inventaire permanent (MIP)⁹. Selon la définition officielle, « l'investissement dans les immobilisations » désigne la valeur de la « charge de travail » des activités d'investissement dans les immobilisations plutôt que l'achat de capital fixe par transfert par les propriétaires, comme le définit le SCN. Cela est d'ailleurs considéré comme la différence clé entre le SCN et le système de mesure des investissements dans les immobilisations qu'utilise la Chine (Xu, 1999:62-63). Apparemment, la série officielle de données sur les investissements représente un flux d'activités qui mélangent investissement dans le capital fixe et stocks (travaux en cours). Comme le souligne correctement Chow (1993:816), le travail accompli dans « l'investissement dans les immobilisations » peut ne pas produire des résultats qui répondent aux normes des immobilisations dans la période courante. De fait, une partie du travail (projets d'investissement) pourra n'être considérée comme des immobilisations qu'après bien des années et, dans certains cas, pourra même ne jamais répondre à la norme, d'où le gaspillage complet de telles ressources. C'est un phénomène typique dans toutes les économies à planification centrale et qu'on retrouve toujours dans certains projets gouvernementaux après la période de la réforme survenue en Chine.

Les statistiques officielles comprennent aussi une série sur le stock de capital comme « valeur originale des immobilisations » de fin d'année d'après les données comptables déclarées par les entreprises prises en compte par le système de déclaration. Cette série comprend un mélange

des nouveaux bâtiments, équipements et machines de même que le stock de capital existant évalué aux prix d'acquisition. Deux problèmes se posent lorsqu'on adopte directement une telle série comme variable de remplacement du stock de capital : une évaluation inexacte et une couverture inadéquate. D'abord, il est impossible de procéder à la déflation d'une série de données sur le stock de capital qui contient des éléments d'actif achetés à différents prix au cours de différentes périodes. En second lieu, à l'instar des données officielles sur l'investissement, la série sur le stock comprend aussi les constructions résidentielles et non résidentielles. Les études novatrices menées par Chen *et al.* (1988a, 1988b) dérivèrent les flux annuels d'investissement du stock officiel afin de contourner le premier problème, et supprimaient les immeubles résidentiels afin de résoudre le second problème. Pourtant, leurs calculs ont sous-estimé les flux annuels en ne tenant pas compte de l'effet des équipements ou des ouvrages qui avaient été éliminés pendant l'année en question et en acceptant inconditionnellement la méthode officielle d'amortissement (Wu, 2007).

Comme suite aux travaux antérieurs de Wu (2002b) et aux récentes révisions qu'il a apportées (Wu, 2007), nous calculons l'estimation du stock de capital net en yuans constants de 1995 au moyen des procédures suivantes. D'abord, nous obtenons le flux annuel de l'investissement en soustrayant du stock de fin d'année courant le dernier stock et en ajoutant la valeur des équipements ou ouvrages éliminés grâce à une hypothèse établissant la fonction et la période de telles éliminations. En second lieu, en prenant comme base l'information sur le type d'immobilisations faisant l'objet d'investissements provenant des études internes du ECNH (2002), nous supprimons les biens non industriels du flux des investissements annuels dérivés. En troisième lieu, nous confectionnons des

9 Par exemple, voir Huang *et al.* (2002), Hu et Khan (1997) et Li *et al.* (1992).

déflateurs pour chaque industrie en utilisant des données annuelles détaillées (à six chiffres) sur l'évaluation des actifs pour la période 1984-2000, calculées par le ministère des Finances. Comme pour la période 2001-2005, les déflateurs sont calculés au moyen de la moyenne géométrique des IPP pour les matériaux de construction et les machines. Enfin, nous utilisons la méthode généralisée de l'inventaire permanent (MIP) pour obtenir le stock de capital net par industrie à l'aide des estimations mentionnées ci-avant¹⁰.

Méthodologie et résultats

Comme nous l'indiquons au début de ce document, notre analyse causale de la croissance respecte en principe le modèle de Solow. Pour ce qui est des estimations de la PMF sur des périodes différentes, nous recourons à la méthode du taux de croissance composé pour obtenir le « reste de Solow », les parts du revenu moyen des facteurs provenant des tableaux d'entrées-sorties de la Chine pour chaque période, comme nous l'expliquons ci-après. Pour ce qui est des estimations de la PMF dans la série chronologique, nous adoptons le type de fonctions de production translog de Jorgenson (Jorgenson, Gollop et Fraumeni 1987), mais utilisons la fonction de production à valeur ajoutée plutôt que la fonction de production des extrants bruts, c'est-à-dire que nous n'intégrons pas dans la fonction de production les intrants intermédi-

aires comme l'une des variables explicatives (principalement à cause des problèmes de données). Étant donné que nous ne tenons pas compte des liens entre les industries par le biais des intrants intermédiaires, nous invitons le lecteur à utiliser les résultats de l'ensemble du secteur industriel pour connaître la productivité industrielle moyenne de la Chine (graphique 1), et à utiliser les estimations de chacune des industries comme valeurs de référence par rapport à cette moyenne (graphique 2).

Comme l'indique la section sur les données, les chiffres sur le travail et le capital ne sont pas corrigés des variations de qualité. Ceci signifie que nous supposons implicitement que la variation des stocks de travail et de capital représente le flux des services fournis par le travail et le capital. Pour ce qui est de l'élasticité des intrants par rapport à la production, nous utilisons des parts variantes du revenu plutôt que des parts de revenu préassignées. Dans cet exercice, nous supposons qu'il y a des rendements d'échelle constants. Les parts de revenu des services du travail et du capital fournis au cours d'une année particulière ont été estimées d'après les tableaux d'entrées-sorties de la Chine (eux-mêmes fondés sur les données des tableaux U) qui sont confectionnés tous les cinq ans depuis 1987, mais sous forme réduite entre les années de référence. Les lacunes sont comblées par interpolation. Le seul problème vient du fait que le tableau d'entrées-sorties est conforme au concept de la comptabilité nationale qui englobe

10 À l'instar de Hulten et Wykoff (1981a et 1981b), nous avons posé en hypothèse une fonction géométrique d'amortissement qui tient compte de la fluctuation de l'efficacité économique des différents types d'immobilisations. Par conséquent, nous attribuons un taux d'amortissement constant à la MIP, $K_t = I_t + (1 - \delta)K_{t-1}$. Étant donné que l'amortissement (δ) d'un actif est égal à son amortissement dégressif à taux constant (R) divisé par sa durée de vie (T) (c.-à-d. $\delta = R/T$), nous devons estimer la valeur appropriée de R et T pour l'équipement et les ouvrages de chaque industrie. Dans la présente étude, nous utilisons les estimations de R du US Bureau of Economic Analysis pour les principaux équipements et ouvrages industriels, selon Kaze et Herman (1997:72-3) dont les travaux reposent principalement sur l'étude empirique de Hulten et Wykoff. Pour évaluer la durée de vie des actifs dans les industries manufacturières chinoises, nous recourons à trois sources de renseignements : 1) les taux d'amortissement (par la méthode linéaire) utilisés depuis 1963 par le ministère des Finances; 2) une liste détaillée des durées de vie types des immobilisations, publiée par le Conseil d'État (circulaire n° 63, 1985); et 3) une nouvelle réglementation sur la durée de vie des services émise par le ministère des Finances (n° 574, 1992) (pour plus de détails, voir Wu, 2007). Toutefois, le stock de capital net ainsi calculé ne tient pas encore compte de la variation de qualité provenant des travaux non terminés sur les données (voir mon commentaire à ce sujet dans la conclusion).

toutes les activités industrielles, alors que nos données à cette finesse de détail ne portent que sur les activités au moins au niveau du canton (ou au moins à la taille désignée depuis 1998). L'exclusion de la production des petites activités à forte intensité de main-d'œuvre dans les villages et les activités des travailleurs autonomes risque de légèrement sous-estimer la part du travail dans la valeur ajoutée dans les industries à forte intensité de main-d'œuvre.

Les tableaux 1 et 3 présentent les estimations du taux de croissance annuel composé des entrées et des sorties à différentes étapes de la réforme, tandis que les tableaux 2 et 4 présentent les résultats de l'analyse causale de croissance aux mêmes étapes que dans les tableaux 1 et 3. Les estimations de la série chronologique pour la productivité industrielle totale et sa répartition par grand secteur (extraction minière, industries manufacturières et services publics) paraissent au graphique 1, tandis que celles de chacune des industries sont illustrées au graphique 2.

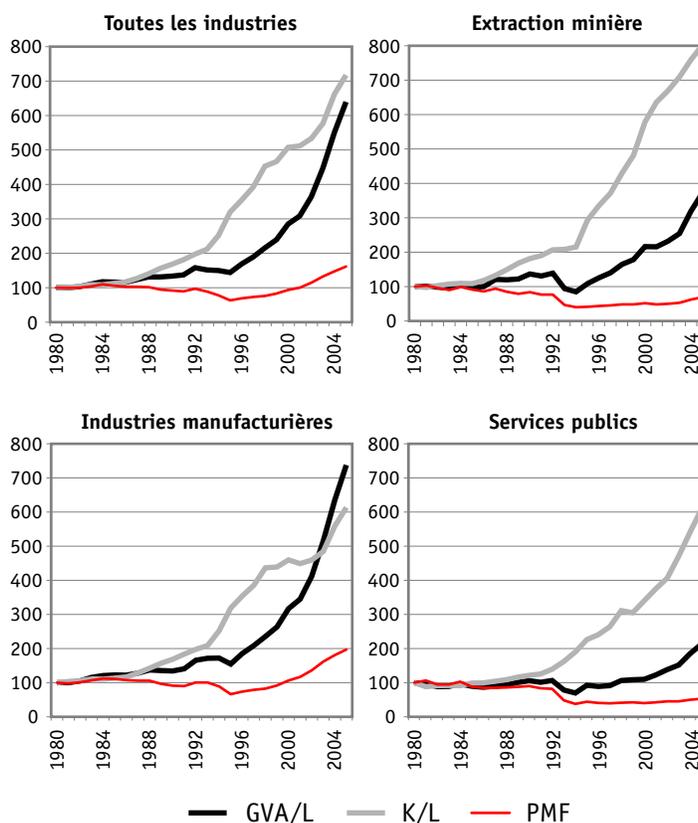
Performance globale

Commençons par un portrait général. Le graphique 1 présente la performance industrielle de la Chine par travailleur pour toute la période de la réforme, avec répartition pour les trois grands secteurs. Il est clair que pour l'ensemble de l'industrie, il y a eu un léger effet unique provoqué par la réforme au début des années 80, comme l'indique l'indice de la PMF, suivi par une stagnation et une diminution de la PMF jusqu'à 1995. Le point tournant semble être 1996. L'indice de la PMF n'est revenu au niveau de référence (1980) qu'en 2000. Comme l'indiquent leurs indices, la performance de la valeur ajoutée par travailleur (GVA/L) et le ratio capital-travail (K/L, une mesure de l'intensité du capital) semblent indiquer que la croissance des industries a été stimulée par les investissements pendant presque toute la durée de la période. Toutefois, la croissance rapide des investissements que traduit

Graphique 1

Indices de croissance de la productivité du travail, de l'intensité du capital et de la PMF dans les industries minières, les industries manufacturières et les services publics chinois, 1980-2005

(1980=100)



Source : Estimations de l'auteur reposant sur une fonction de production translog. Voir les tableaux 1 et 2 pour l'origine des données de base.

/L a été clairement insuffisante puisqu'elle n'a pu maintenir une croissance proportionnelle de la productivité du travail au début des années 90. Cependant, la croissance de la productivité du travail a accéléré à la fin des années 90 de sorte que les deux indices se rencontrent en 2004-2005. La performance des industries manufacturières présente une tendance similaire mais de meilleure allure que celle de l'ensemble des industries, à cause de son poids dominant et de sa performance beaucoup plus reluisante que celle des industries minières et des services pub-

lic. De toute évidence, ces deux derniers secteurs n'ont pas réussi à combler l'écart entre les indices GVA/L et K/L depuis le début des années 90. Cette tendance semble se poursuivre compte tenu de la demande de plus en plus forte d'énergie et de minéraux, grâce à laquelle il a été possible de maintenir un marché vendeur vigoureux et une forte participation de l'État dans ces industries.

Performance de la productivité, 1980-1993

Comme première impression, le tableau 1 indique que le développement de l'industrie dans la première étape de la réforme (1980-1993) a été clairement attribuable aux entrées, comme en témoignent la croissance annuelle moyenne du travail de 4 % et celle du stock de capital net de 10,2 %. Toutefois, présentant elles aussi des taux de croissance similaires du stock de capital (10,0 %), les industries manufacturières ont enregistré la plus forte production des trois grands secteurs, s'établissant à 8,4 % par année, alors que les services publics n'obtenaient que 5,2 % et les industries minières, 3,2 %.

En divisant cette étape de la réforme en deux sous-périodes (1980-1985 et 1985-1993), le tableau 1 révèle que même s'il y a eu accélération de la croissance du stock de capital après 1985, la croissance du travail et de la production a ralenti dans les trois grands secteurs. Cela indique que même si l'élasticité-production des investissements a diminué, la substitution du travail par le capital s'est accélérée, laissant entendre par là que les investisseurs avaient toujours été en général assujettis à des contraintes budgétaires lâches dont l'impact semble avoir augmenté entre 1985 et 1993. On s'attendrait à ce que cela diminue effectivement l'efficacité de l'investissement dans l'industrie et impose du même coup un lourd tribut à la PMF à cette étape.

C'est exactement ce que révèle le tableau 2. Pour l'ensemble de l'industrie, le ratio capital-travail (K/L) entre 1980 et 1985 a augmenté de 2,5 % par année pour appuyer la croissance de la productivité du travail (GVA/L) de 3,1 % par année, mais entre 1985 et 1993, même si la croissance annuelle de la productivité du travail a maintenu un taux similaire ou légèrement supérieur (3,4 %), la croissance annuelle du ratio capital-travail a fait un bond pour s'établir à 8,1 %. Ce surinvestissement s'est accompagné d'une diminution de la croissance de la PMF, qui est passée de 1,3 % par année en 1980-1985 à -2,2 % par année entre 1985 et 1993. Ces chiffres appuient fortement l'hypothèse du camp de la « réforme globale » voulant qu'une plus grande autonomie de gestion des SP, en l'absence de droits de propriété clairs et de principes de marché rigoureux qui justifient une contrainte budgétaire serrée, ferait dévier la réforme de son droit chemin.

L'extraction minière et les services publics ont en grande partie été responsables de la productivité médiocre de l'industrie pendant la première étape de la réforme (tableau 2). C'est particulièrement le cas entre 1985 et 1993 lorsqu'une hausse substantielle du ratio capital-travail n'a pas entraîné une croissance positive de la productivité du travail dans ces deux secteurs mais, en réalité, une baisse vertigineuse de la croissance de la PMF de 6 % à 7 % par année! Cela semble indiquer que l'inefficacité des investissements a été un problème beaucoup plus acerbé dans les industries fortement assujetties à un contrôle ou à un monopole de la part de l'État.

Il est intéressant d'examiner la productivité dans le secteur manufacturier. L'effet correcteur de la réforme à cette première étape s'est clairement traduit par la croissance des industries produisant des biens en forte demande à cause d'une insuffisance des investissements dans ces industries pendant le régime à planification centrale. On pourrait raisonnablement s'attendre à ce que les industries légères à forte intensité de main-

Tableau 1**Croissance de la valeur ajoutée brute, de l'emploi et du stock de capital net dans l'industrie chinoise pendant la première étape de la réforme : 1980-1993**

(Taux de croissance composé annuel en pourcentage; stock de capital et valeur ajoutée brute aux prix de 1995)

		Réforme I : 1980-1993			(Ia) 1980-1985			(Ib) 1985-1993		
		GVA	L	K	GVA	L	K	GVA	L	K
01.	ECH	2,7	2,7	6,6	4,2	4,1	6,9	1,9	1,8	6,5
02.	PET	3,7	8,7	15,8	6,1	10,1	10,1	2,1	7,9	19,5
03.	MIM	2,6	5,8	5,3	8,4	9,3	3,7	-0,8	3,7	6,3
04.	MNM	2,4	4,1	9,5	0,4	7,0	7,7	3,7	2,4	10,6
05.	ALB	13,4	5,2	14,7	11,7	9,5	16,3	14,5	2,6	13,6
06.	TAB	10,5	6,1	23,8	14,0	6,4	23,7	8,4	5,9	23,8
07.	TEX	7,7	6,4	13,9	8,1	10,8	16,0	7,4	3,8	12,6
08.	VET	14,7	9,3	19,3	15,0	16,6	21,1	14,5	4,9	18,2
09.	CUI	13,3	7,5	15,3	12,0	9,4	13,6	14,1	6,2	16,3
10.	BOA	5,0	4,9	11,6	5,4	10,5	13,5	4,8	1,6	10,4
11.	PAP	7,1	5,2	11,2	8,5	5,5	10,0	6,3	5,0	11,9
12.	PPC	0,9	9,9	12,8	4,4	9,2	6,2	-1,2	10,3	17,1
13.	CHI	8,7	4,9	9,8	9,3	3,6	7,4	8,3	5,8	11,3
14.	PCP	8,9	7,1	14,1	10,5	12,2	14,8	7,9	4,0	13,7
15.	PAV	8,1	3,2	11,5	10,3	5,8	12,3	6,8	1,7	11,0
16.	PSO	5,7	5,4	8,7	6,5	3,7	3,7	5,3	6,5	12,0
17.	MET	10,8	4,7	11,1	9,8	7,2	8,6	11,4	3,2	12,6
18.	MCH	6,8	0,5	4,2	10,8	-3,2	2,8	4,3	2,8	5,1
19.	TRS	12,8	1,7	7,3	14,2	4,6	3,4	11,8	-0,1	9,8
20.	ELE	12,0	3,3	12,1	14,4	11,2	7,2	10,5	-1,3	15,2
21.	TIC	13,5	3,1	12,2	19,4	3,6	9,1	10,0	2,8	14,1
22.	INS	8,1	1,1	8,4	8,1	4,6	5,9	8,1	-1,0	10,0
Services publics		5,2	7,2	11,2	6,3	8,7	8,4	4,5	6,2	13,0
Extraction minière		3,2	3,7	9,7	5,2	5,6	7,3	2,0	2,5	11,2
Ind. manufacturières		8,4	4,0	10,0	9,4	5,0	7,7	7,8	3,3	11,5
Total		7,4	4,0	10,2	8,4	5,2	7,8	6,8	3,3	11,7

Source : Estimations de l'auteur reposant sur les données du *China Statistical Yearbook* (BNS, numéros divers), du *China Industrial Economy Statistical Yearbook* (DITS, numéros divers) et du *Industrial Census* en 1985 et 1995 et du *Economic Census* en 2004 (BNS). Voir le texte et les références dans la section des données pour en savoir plus sur la confection des données. Se reporter au tableau A1 pour les abréviations des industries.

d'oeuvre surtout spécialisées dans les biens de consommation (alimentation, textiles, vêtements, produits du cuir, papier, bois, produits en caoutchouc et en plastique) aient été plus sensibles aux politiques de réforme et à ce que leur développement soit plus efficient que celui des industries lourdes parce qu'elles pouvaient facilement profiter de l'avantage comparatif de la Chine. Toutefois, même si de telles industries

ont en général connu une croissance rapide de la production, nos conclusions révèlent que leurs facteurs de travail et de capital ont enregistré une croissance encore plus rapide (tableau 1). Par conséquent, elles ont terminé la période 1985-1993 par une croissance négative de la PMF, sauf pour les industries de l'alimentation, du vêtement et du cuir dont la croissance de la PMF a été faible mais positive (tableau 2). Il

Tableau 2**Croissance de la productivité du travail, du ratio capital-travail et de la PMF dans l'industrie chinoise pendant la première étape de la réforme : 1980-1993**

(Taux de croissance annuel composé en pourcentage; stock de capital et valeur brute ajoutée aux prix de 1995)

		Réforme I : 1980-1993			(Ia) 1980-1985			(Ib) 1985-1993		
		GVA/L	K/L	PMF	GVA/L	K/L	PMF	GVA/L	K/L	PMF
01.	ECH	0,0	3,8	-1,2	0,1	2,7	-0,8	0,0	4,6	-1,4
02.	PET	-4,7	6,5	-10,6	-3,6	0,0	-3,6	-5,3	10,8	-15,2
03.	MIM	-3,0	-0,5	-2,7	-0,9	-5,1	2,3	-4,3	2,5	-5,8
04.	MNM	-1,6	5,1	-4,8	-6,1	0,7	-6,6	1,3	8,0	-3,5
05.	ALB	7,8	9,0	0,2	2,0	6,2	-3,4	11,6	10,8	2,7
06.	TAB	4,2	16,6	-9,8	7,2	16,3	-6,9	2,4	16,8	-11,6
07.	TEX	1,2	7,0	-3,2	-2,4	4,7	-5,6	3,5	8,5	-1,5
08.	VET	5,0	9,2	-0,3	-1,4	3,8	-3,7	9,1	12,7	2,1
09.	CUI	5,4	7,3	1,8	2,3	3,8	0,3	7,4	9,5	2,8
10.	BOA	0,1	6,4	-4,0	-4,6	2,8	-6,5	3,1	8,7	-2,2
11.	PAP	1,8	5,7	-2,0	2,8	4,3	-0,2	1,2	6,6	-3,1
12.	PPC	-8,2	2,6	-10,5	-4,4	-2,8	-1,9	-10,4	6,2	-15,9
13.	CHI	3,6	4,6	-0,1	5,5	3,7	2,5	2,4	5,2	-1,6
14.	PCP	1,7	6,5	-3,1	-1,6	2,3	-3,3	3,7	9,3	-2,8
15.	PAV	4,8	8,0	-0,3	4,3	6,2	0,2	5,1	9,2	-0,5
16.	PSO	0,3	3,2	-1,9	2,7	0,0	2,6	-1,1	5,2	-4,6
17.	MET	5,8	6,1	1,5	2,4	1,3	1,5	8,0	9,2	1,8
18.	MCH	6,3	3,7	4,1	14,4	6,1	10,6	1,5	2,2	0,3
19.	TRS	10,9	5,5	6,5	9,2	-1,2	10,2	11,9	9,9	4,3
20.	ELE	8,4	8,5	2,4	2,9	-3,6	5,5	12,0	16,7	0,6
21.	TIC	10,1	8,8	3,9	15,3	5,3	11,3	7,0	11,0	-0,5
22.	INS	6,9	7,2	2,5	3,3	1,2	2,5	9,2	11,2	2,9
Services publics		-1,9	3,8	-4,8	-2,2	-0,3	-2,0	-1,6	6,4	-6,2
Extraction minière		-0,5	5,8	-5,0	-0,3	1,6	-1,6	-0,6	8,5	-7,1
Ind. manufacturières		4,2	5,8	0,1	4,1	2,6	2,2	4,3	7,9	-1,2
Total		3,3	5,9	-0,9	3,1	2,5	1,3	3,4	8,1	-2,2

Source : Voir le tableau 1, plus les données du tableau d'entrées-sorties de la Chine (BNS, numéros divers). Voir le tableau A1 en annexe pour les abréviations des industries.

n'est sans doute pas surprenant de constater un développement inefficace des industries manufacturières à forte intensité de main-d'œuvre en Chine à ce stage de développement compte tenu que les administrations locales étaient des intervenants majeurs dans les activités des entreprises rurales, non seulement parce qu'elles créaient des emplois (facteur important sur le plan politique), mais aussi parce qu'elles procuraient des recettes fiscales.

Néanmoins, nos résultats indiquent que la productivité la plus forte a surtout été enregistrée dans les industries lourdes qui reposent depuis toujours sur un apport intensif de capital et de technologie, comme les machines, le matériel de transport, l'équipement électrique et le matériel d'information et de communications. La croissance très impressionnante de la PMF que ces industries ont connue entre 1980 et 1985 (tableau 2) se reflète tout simplement dans le fait

que leur extrants ont augmenté beaucoup plus rapidement que leurs intrants, ce qui est tout à fait l'opposé de ce qui s'est produit dans les industries légères. Il convient aussi de souligner qu'entre 1985 et 1993, alors que la plupart des industries enregistraient une croissance négative de la PMF, quelques-unes ont quand même connu une croissance impressionnante de la PMF. Or, il s'agissait d'industries à prédominance étatique. On pourrait sans doute expliquer cette croissance par le fait que ces industries avaient été dotées du meilleur stock de capital humain et physique avant la réforme sous l'effet de politiques favorables mises de l'avant par un régime à planification centrale. Étant orientée sur le marché, la réforme leur a fourni l'occasion de passer de la machinerie lourde aux motocyclettes, aux appareils électriques ménagers et aux produits électroniques de consommation, grâce à des investissements massifs de l'État dans de l'équipement neuf (assortis de conditions favorables pour les emprunts et les importations). L'intervention de l'État pourrait être un facteur négatif d'efficacité. Cependant, avant l'arrivée massive des investissements étrangers dans ces industries pendant les années 90, ces industries profitaient déjà de prix élevés et d'une situation relativement monopolistique.

Performance de la productivité, 1993-2005

Pendant cette seconde étape de la réforme industrielle de la Chine, la croissance de la production (GVA) s'est accélérée a pour s'établir à 12,2 % par année comparativement à 7,4 % pendant la première étape (tableau 3). La croissance du stock de capital est demeurée forte à 10,2 % par année. Du fait que la croissance de l'emploi est passée au négatif dans nombre d'industries, la croissance du ratio capital-travail a presque doublé par rapport à la période précédente, se fixant à 10,7 % par année contre 5,9 % entre 1980 et 1993 (tableaux 2 et 4).

Toutefois, la croissance de la productivité du travail a presque été quatre fois plus élevée que celle de la période précédente (12,7 % contre 3,3 %), ce qui signifie une variation notable de la PMF. Pour l'ensemble de l'industrie, on estime à 6,1 % par année la croissance de la PMF, comparativement à -0,9 % pour la période 1980-1993, ce qui signifie que la moitié de la croissance annuelle de 12,2 % de la production de l'industrie peut s'expliquer par la croissance de la PMF.

Parmi les trois grands secteurs, ce sont encore une fois les industries manufacturières qui ont affiché la plus forte croissance de la PMF entre 1993 et 2005 (à 7,2 % par année), suivies par les industries minières (3,9 %) et les services publics (1,2 %), tous présentant une amélioration marquée par rapport à la première étape de réforme (tableau 4 en comparaison du tableau 2). L'effet positif de la réforme est clairement ressorti de façon marquée à la fois dans les industries manufacturières et minières. La performance relativement médiocre des services publics est compréhensible à cause de la forte intervention de l'État et des investissements massifs, avec une croissance du stock de capital de 14,8 % par année (tableau 3), afin de soutenir la croissance rapide de l'économie.

Entre 2000 et 2005, la productivité industrielle de la Chine était de loin supérieure à celle observée entre 1993 et 2000. Comme l'indique le tableau 4, pour l'ensemble de l'industrie, la croissance de la valeur ajoutée par travailleur et de la PMF a été de 17,5 % et de 12,9 % par année respectivement, entre 2000 et 2005, comparativement à 9,4 % et à 1,4 % par année pour la période 1993-2000. Pour ce qui est des industries manufacturières, les taux de croissance correspondants se sont fixés à 18,4 % et à 14,7 % pour la période 2000-2005, contre 9,2 % et 2,0 % entre 1993 et 2000. Les services publics ont aussi enregistré une croissance plus rapide de la productivité du travail et de la PMF entre les deux périodes (14,2 % par année contre

Tableau 3**Croissance de la valeur ajoutée brute, de l'emploi et du stock de capital net dans l'industrie chinoise pendant la seconde étape de la réforme : 1993-2005**

(Taux de croissance annuel composé en pourcentage; stock de capital et valeur ajoutée brute aux prix de 1995)

		Réforme II : 1993-2005			(IIa) 1993-2000			(IIb) 2000-2005		
		GVA	L	K	GVA	L	K	GVA	L	K
01.	ECH	9,2	-3,0	6,7	0,1	-7,2	3,7	23,3	3,3	11,0
02.	PET	5,4	1,0	9,1	4,0	-5,9	8,0	7,4	11,6	10,7
03.	MIM	15,8	-3,6	5,6	8,5	-7,9	2,4	26,9	2,7	10,3
04.	MNM	5,3	-11,5	-1,3	-2,9	-15,8	2,3	17,9	-5,2	-6,2
05.	ALB	10,7	-1,7	8,1	4,4	-5,6	8,3	20,1	4,0	7,9
06.	TAB	9,9	-3,7	11,2	6,4	-3,3	16,7	15,1	-4,4	3,8
07.	TEX	7,5	-2,2	5,8	-0,9	-7,5	3,4	20,5	5,6	9,4
08.	VET	9,7	4,7	8,8	3,3	5,6	7,9	19,3	3,5	9,9
09.	CUI	12,0	7,9	8,1	4,7	9,8	5,3	23,1	5,3	12,2
10.	BOA	16,5	1,7	10,5	8,7	-4,9	8,1	28,4	11,6	13,8
11.	PAP	12,0	-1,4	12,0	5,6	-3,6	11,2	21,5	1,8	13,2
12.	PPC	2,0	0,6	11,3	-3,8	-1,7	14,9	10,5	4,0	6,6
13.	CHI	12,6	-0,4	8,8	7,9	-2,9	8,9	19,6	3,1	8,8
14.	PCP	11,9	3,0	10,8	6,7	2,5	9,0	19,6	3,7	13,3
15.	PAV	8,9	-6,1	7,6	1,7	-10,8	7,1	19,9	0,9	8,3
16.	PSO	12,1	0,3	10,0	2,5	-2,0	8,6	27,1	3,7	12,0
17.	MET	13,3	-0,2	7,9	5,3	-2,5	7,1	25,5	3,1	9,0
18.	MCH	13,7	-3,1	5,0	3,5	-8,8	2,8	29,7	5,4	8,1
19.	TRS	15,8	3,2	10,0	8,6	3,5	9,7	26,6	2,7	10,4
20.	ELE	17,8	6,6	10,2	11,8	4,5	9,8	26,6	9,8	10,7
21.	TIC	26,6	11,0	19,2	25,2	12,3	16,7	28,6	9,4	22,8
22.	INS	16,6	3,2	7,6	7,4	6,3	3,0	30,9	-1,1	14,3
Services publics		11,8	2,8	14,8	8,4	3,3	14,8	16,7	2,1	14,8
Extraction minière		7,7	-4,0	7,5	2,8	-8,7	5,6	15,0	3,1	10,1
Ind. manufacturières		12,7	-0,2	9,1	5,6	-3,3	8,2	23,4	4,2	10,4
Total		12,2	-0,5	10,2	5,5	-3,6	9,2	22,3	4,0	11,5

Source : Comme pour le tableau 1. Voir au tableau A1 en annexe pour la liste des abréviations des industries.

5,0 % par année et 6,1 % par année contre -2,2 % par année respectivement). Les industries minières n'ont présenté qu'une croissance plus rapide de la PMF (6,8 % contre 1,7 %).

Selon nous, l'accélération de la croissance de la productivité depuis 2000 représente peut-être uniquement un phénomène à court terme provoqué par l'accession de la Chine à l'OMC. Les industries manufacturières présentaient une capacité excédentaire vertigineuse depuis les années 90 (à la suite semble-t-il d'investisse-

ments inefficace), capacité dont elles pouvaient facilement disposer pour répondre à la forte demande internationale de biens fabriqués que la Chine pouvait produire à des prix attractifs. Il y a eu aussi au cours de cette période des effets uniques attribuables aux institutions. Plus important encore, la Chine a déployé d'immenses efforts en 2000-2001 pour épurer le fouillis des innombrables règlements internes, politiques spéciales des administrations locales, droits illégaux et barrières commerciales

Tableau 4**Croissance de la productivité du travail, du ratio capital-travail et de la PMF dans l'industrie chinoise pendant la seconde étape de la réforme : 1993-2005**

(Taux de croissance annuel composé en pourcentage; stock de capital et valeur brute ajoutée aux prix de 1995)

		Réforme II : 1993-2005			(IIa) 1993-2000			(IIb) 2000-2005		
		GVA/L	K/L	PMF	GVA/L	K/L	PMF	GVA/L	K/L	PMF
01.	ECH	12,5	9,9	8,5	7,9	11,7	3,8	19,3	7,5	15,7
02.	PET	4,3	8,0	-2,4	10,4	14,8	-1,7	-3,7	-0,8	-3,1
03.	MIM	20,2	9,6	14,9	17,8	11,2	12,2	23,6	7,4	18,9
04.	MNM	18,9	11,5	12,9	15,3	21,4	4,6	24,3	-1,1	24,9
05.	ALB	12,5	10,0	5,3	10,5	14,7	0,1	15,4	3,7	12,6
06.	TAB	14,2	15,5	2,9	9,9	20,6	-4,7	20,5	8,7	14,0
07.	TEX	10,0	8,3	5,2	7,1	11,7	0,3	14,0	3,6	12,0
08.	VET	4,7	3,8	2,9	-2,2	2,2	-3,2	15,3	6,3	12,1
09.	CUI	3,8	0,2	3,7	-4,7	-4,1	-2,8	16,9	6,5	13,6
10.	BOA	14,6	8,7	9,8	14,2	13,7	6,9	15,1	2,0	13,9
11.	PAP	13,5	13,6	6,1	9,5	15,3	1,7	19,4	11,2	12,7
12.	PPC	1,3	10,6	-6,7	-2,1	16,9	-14,9	6,2	2,4	4,4
13.	CHI	13,1	9,3	7,1	11,1	12,1	3,3	16,0	5,5	12,3
14.	PCP	8,6	7,6	4,1	4,1	6,4	0,3	15,3	9,3	9,6
15.	PAV	16,0	14,6	8,0	13,9	20,0	3,3	18,9	7,3	14,7
16.	PSO	11,8	9,6	6,2	4,6	10,8	-1,2	22,6	8,0	17,4
17.	MET	13,6	8,1	9,0	8,1	9,9	2,8	21,7	5,7	18,4
18.	MCH	17,4	8,4	12,8	13,5	12,7	6,7	23,0	2,6	21,6
19.	TRS	12,2	6,6	8,3	4,9	6,0	1,5	23,3	7,6	18,7
20.	ELE	10,4	3,3	8,5	7,0	5,1	4,2	15,4	0,9	14,8
21.	TIC	14,0	7,4	9,8	11,6	4,0	9,3	17,6	12,3	10,1
22.	INS	13,0	4,3	10,8	1,0	-3,1	2,6	32,3	15,6	23,9
Services publics		8,7	11,7	1,2	5,0	11,1	-2,2	14,2	12,4	6,1
Extraction minière		12,1	11,9	3,9	12,6	15,7	1,7	11,5	6,8	6,8
Ind. manufacturières		12,9	9,4	7,2	9,2	11,9	2,0	18,4	5,9	14,7
Total		12,7	10,7	6,1	9,4	13,3	1,4	17,5	7,2	12,9

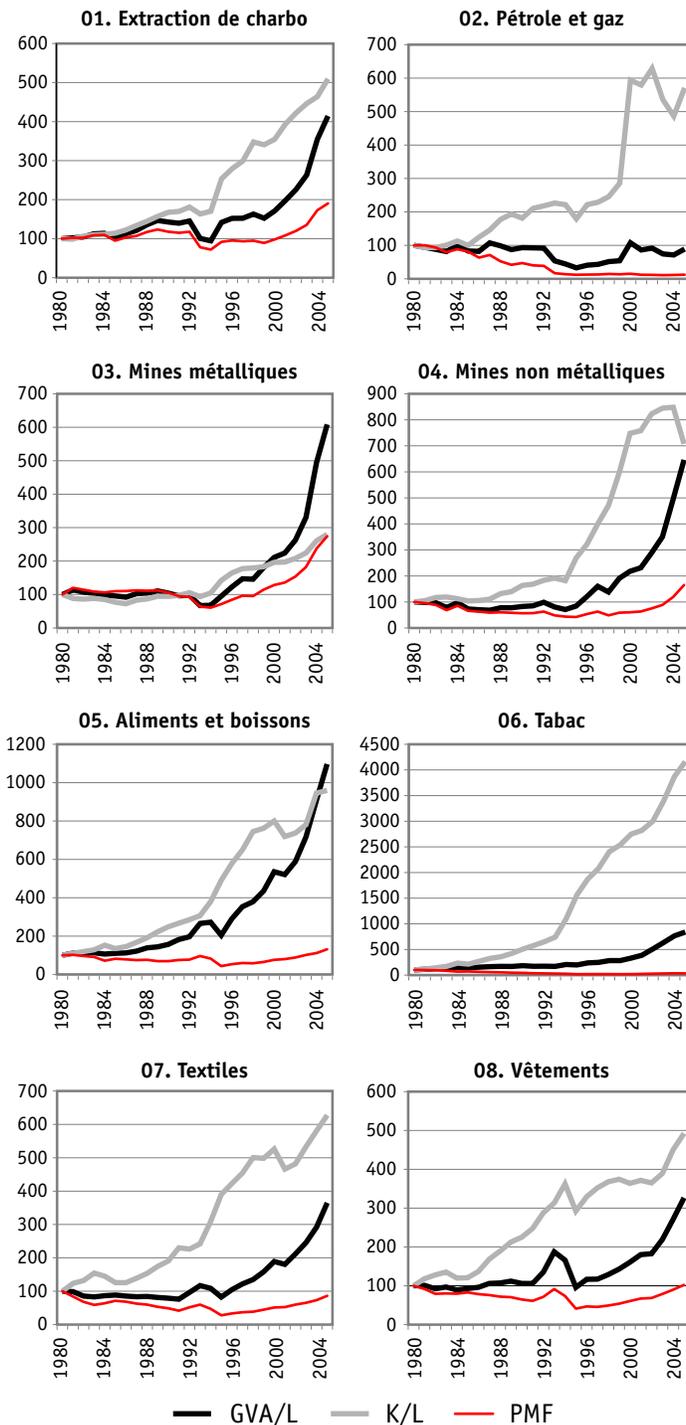
Source : Comme pour le tableau 2. Voir au tableau A1 en annexe pour la liste des abréviations des industries.

cachées. Il convient de souligner que, dans notre analyse causale de la croissance au tableau 4, tous ces effets sont pris en compte par la croissance de la PMF. Cependant, tant et aussi longtemps que la Chine respectera les règles de l'OMC, en s'ouvrant continuellement aux échanges internationaux et aux investissements directs étrangers tout en réformant ses institutions nationales, elle pourra maintenir dans l'avenir une partie du gain dans son taux de productivité qu'elle réalise depuis son entrée à l'OMC.

L'évolution de l'emploi nous indique que la Chine crée un marché du travail plus souple qui a favorisé une restructuration rapide de l'économie. En général, la diminution de l'emploi observée entre 1993 et 2000 (-3,6 % par année) a pris fin dans les années 2000 et s'est transformée en une forte croissance positive entre 2000 et 2005 (4,0 % par année), grâce à l'OMC, qui a été encore plus rapide que la croissance de l'emploi enregistrée entre 1985 et 1993 (3,3 %) (tableau 3 comparativement au tableau 1). En fait, même si

Graphique 2

Indices de croissance de la productivité du travail, de l'intensité du capital et de la PMF (1980=100)



la plupart des industries ont connu une diminution de l'emploi de 1993 à 2000, atteignant jusqu'à 10 % par année dans certaines industries (comme les mines non métalliques et les matériaux de construction), quelques industries exportatrices, comme le vêtement, les produits en cuir, le matériel électrique, le matériel d'information et de communications et les instruments (notamment le matériel officiel), ont enregistré une croissance très rapide de l'emploi, qui s'est échelonnée d'environ 5 % à 12 % par année. Entre les deux sous-périodes de la seconde étape de la réforme, quelques industries ont continué de connaître une forte croissance de l'emploi alors que d'autres laissaient de côté une diminution importante de l'emploi pour afficher une croissance rapide à ce titre (comme dans les industries du bois et de l'ameublement, des machines et du matériel, de l'extraction pétrolière et gazière et des textiles) ou vice-versa (comme dans l'industrie des instruments et du matériel de bureau). Cela nous indique que le marché du travail de la Chine s'assouplissait en réponse à l'évolution des marchés de produits, surtout à l'évolution du marché mondial après l'accession de la Chine à l'OMC.

Entre 2000-2005, aucune industrie n'a présenté de croissance négative de la PMF, si ce n'est l'extraction pétrolière et gazière, et toutes les industries ont connu une croissance plus rapide de la PMF qu'au cours de la période 1993-2000. Comme l'indiquent les indices au graphique 2, quelques industries pendant cette période n'ont pas cessé d'améliorer leur PMF, présentant une tendance à la hausse qui s'était amorcée vers les années 1995-1996 (p. ex., extraction du charbon, mines métalliques, produits chimiques, matériaux de construction, produits métalliques, machines, matériel de transport, matériel électrique, matériel d'information et de communications et instruments), alors que d'autres réussissaient à ramener la PMF à son niveau de référence de 1980 après

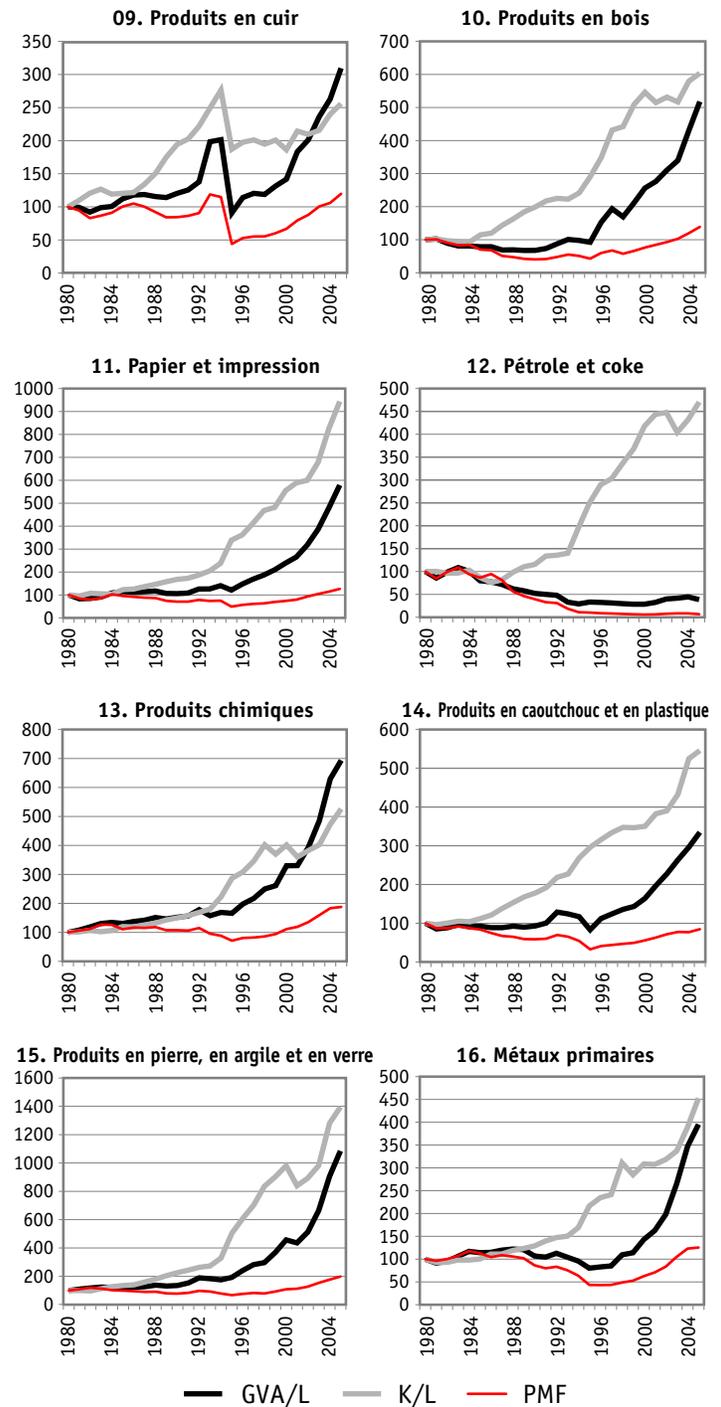
avoir connu une longue diminution (c'est le cas des mines non métalliques, des textiles, des vêtements, du cuir, du papier, des produits en caoutchouc et en plastique et des métaux primaires). L'extraction pétrolière et gazière, le raffinage du pétrole et le tabac, toutes des industries monopolisées par l'État, représentent toujours les industries les moins performantes, comme l'indique la graphique 2, bien que l'industrie du tabac ait amorcé une remontée entre 2000 et 2005.

Conclusion

Nous avons examiné dans cette étude la productivité industrielle de la Chine au cours de la période de la réforme économique de 1980 à 2005, en appliquant l'approche standard d'analyse causale de la croissance à un ensemble de nouvelles données confectionnées pour chacune des industries. Selon les principales constatations, qui demeurent préliminaire et sujettes à d'autres travaux, et selon aussi la toile de fond des grands revirements qui ont marqué les régimes politiques, nous concluons cette étude par les remarques suivantes.

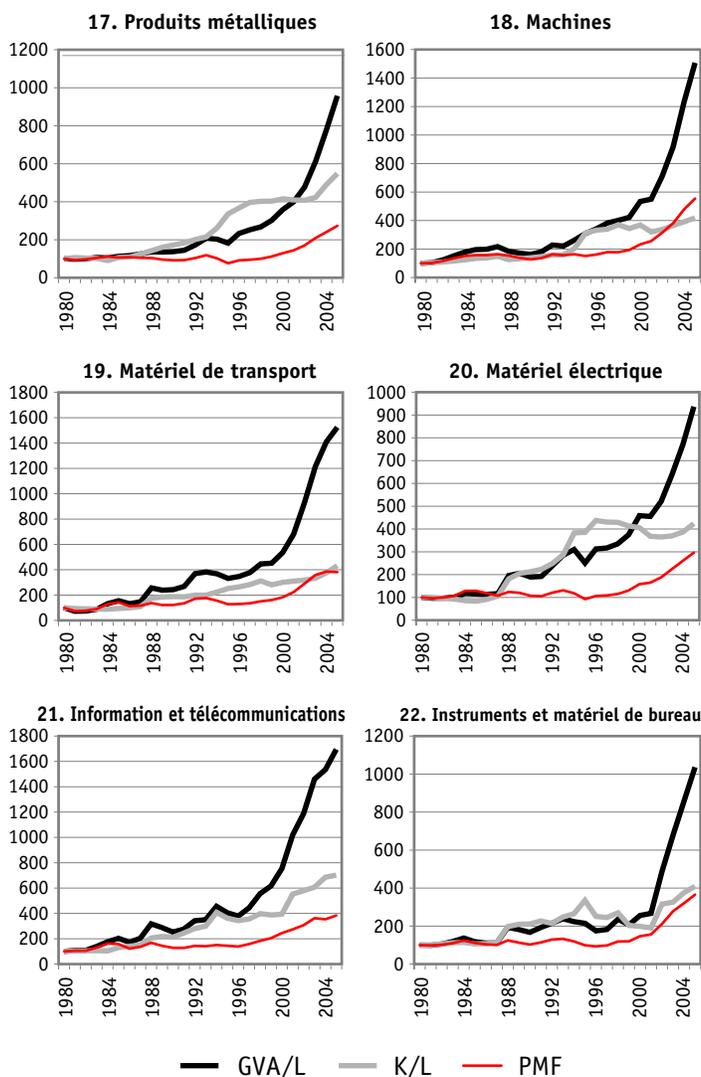
En premier lieu, la réforme industrielle de la Chine a été en grande partie stimulée par les investissements. Le surinvestissement qu'ont connu de nombreuses industries a engendré une forte croissance et une amélioration rapide du bien-être grâce à une hausse de la productivité du travail, mais celle-ci est inefficace et vraisemblablement peu susceptible de durer. Les gains d'efficacité, mesurés par la croissance de la PMF, entre le milieu et la fin des années 90 s'expliquent principalement par le développement des entreprises privées et par l'intégration à l'économie mondiale grâce aux échanges internationaux et aux investissements directs étrangers. L'accession de la Chine à l'OMC joue un rôle important depuis les années 2000, et cet effet risque de ne pas durer si le rythme des réformes intérieures ralentit.

Graphique 2
(suite)



En deuxième lieu, les industries de l'énergie et des mines de la Chine sont tout particulièrement inefficaces, en grande partie à cause des lourds contrôles de l'État et des investissements assu-

Graphique 2
(suite)



Source : Voir le graphique 1.

jettis à des contraintes budgétaires lâches qui ont été à la base d'incitatifs mal pensés. La demande de plus en plus forte alimentée par des surinvestissements continuels a engendré un vigoureux marché vendeur tout en diminuant la pression pour un accroissement de l'efficacité. Cette situation a eu deux conséquences. D'abord, les industries manufacturières sont poussées à mettre en place plus de technologies économisatrices d'énergie et de matières premières. Ensuite, ces industries risquent de

faire pression sur le gouvernement pour qu'il augmente les subventions aux prix. Pour cette raison, la croissance économique de la Chine continuera d'être un facteur principal des prix mondiaux de l'énergie et des minéraux.

En troisième lieu, les industries traditionnelles à forte intensité de main-d'oeuvre de la Chine ne sont peut-être pas aussi efficaces que le laisse entendre la théorie des avantages comparatifs. Cela peut s'expliquer par l'intervention massive des administrations locales dans ces industries à des fins de création d'emploi et de fiscalité. Le protectionnisme local et les subventions ont donc pu jouer un grand rôle dans l'efficacité de ces industries. Ce n'est que tout récemment que cette situation semble avoir commencé à changer. C'est là un très bon signe d'une croissance saine compte tenu de l'énorme excédent et du chômage considérable en milieu rural.

En quatrième lieu, contrairement à ce que beaucoup s'attendaient, les industries des machines et des produits électriques et électroniques semblent avoir été les plus performants en termes de croissance de la PMF entre 1980 et 2005. Elles semblent aussi avoir été le principal facteur d'accroissement de la productivité industrielle de la Chine. On y verra sans doute une conséquence de divers facteurs qui ont joué dans des directions différentes. D'une part, les interventions de l'État, surtout en ce qui concerne la production des biens de ces industries, ont pu avoir eu d'importants effets négatifs sur la productivité de ces industries. D'autre part, ces industries lourdes traditionnelles ont été en mesure de profiter du capital humain et des biens matériels qu'elles accumulaient depuis longtemps en raison des politiques favorables mises de l'avant par un régime à planification centrale. Pendant la première période de cette réforme, alors que le marché des biens de consommation en croissance rapide offrait un débouché intéressant, une partie de ces industries ont commencé à fabriquer des biens de consommation alors qu'elle faisaient toujours l'objet de prêts de

faveur de la part des banques, de projets gouvernementaux et de subventions à l'importation, tous des facteurs qui ont aidé à faire progresser la frontière technologique de ces industries. Par la suite, la performance de ces industries a sans doute été attribuable à la privatisation de petites et moyennes entreprises d'État, par un accroissement de l'investissement direct étranger et par une exposition à la concurrence internationale. À la longue, il se peut qu'une concurrence plus vive, que des réformes favorables au marché et que des interventions gouvernementales moins nombreuses fassent de quelques sociétés dans ces industries des intervenants de taille dans l'économie mondiale.

Dernier facteur mais non le moindre, il faudrait admettre que les problèmes de données existants risquent d'influer sur les résultats courants. Étant donné que nous ne tenons pas compte de la qualité du travail et du capital, la croissance de la PMF est susceptible d'appréhender les variations dans la qualité des

intrants. Par conséquent, il est possible que la croissance estimée de la PMF ait été exagérée. Ce phénomène est sans doute plus importante au cours de la période récente car la qualité du travail et du capital, après deux décennies de réformes axées sur le marché, devrait s'être accrue substantiellement (par une plus forte concurrence du marché) et sa contribution à la croissance de la production devrait donc être plus élevée. En revanche, nous n'avons pas été en mesure de tenir compte de la sous-utilisation de la capacité de production. Il est raisonnable de croire que la capacité excédentaire est un grave problème dans beaucoup d'industries, surtout après les surinvestissements continuels effectués depuis les années 90. Par conséquent, la contribution du service de capital est sans doute sur-estimée (car, dans notre exercice, nous avons supposé que le stock de capital net remplaçait le service de capital); par conséquent, il a pu aussi y avoir sous-estimation de la croissance de la PMF.

Annexe

Tableau A1

Classification des industries dans cette étude

		Industrie			Industrie
01	ECH	Extraction du charbon	13	CHI	Produits chimiques et produits connexes
02	PET	Extraction pétrolière et gazière	14	PCP	Produits en caoutchouc et en plastique
03	MIM	Mines métalliques	15	PAV	Produits en pierre, en argile et en verre
04	MNM	Mines minérales non métalliques	16	PSO	Métaux primaires et semi-ouvrés
05	ALB	Produits alimentaires et boissons	17	MET	Produits métalliques
06	TAB	Produits du tabac	18	MCH	Machines et équipement
07	TEX	Produits textiles	19	TRS	Matériel de transport
08	VET	Vêtements et autres produits textiles	20	ELE	Matériel électrique
09	CUI	Cuir et produits en cuir	21	TIC	Matériel d'information et de communications
10	BOA	Produits du bois ou de scieries, ameublement et accessoires	22	INS	Instruments et matériel de bureau
11	PAP	Produits du papier, impression et édition	23	AUT	Autres ou industries manufacturières diverses
12	PPC	Produits du pétrole et du charbon	24	UTL	Fournitures pour l'énergie, la vapeur, le gaz et l'eau de robinet

Nota : Les industries « Autres » (23) servent de catégorie « résiduelle » dans la confection des données en raison des problèmes qui touchent les données officielles. Cette industrie est donc exclue de l'analyse individuelle de chaque industrie.

Tableau A2

Niveau de la productivité du travail et de l'intensité du capital par industrie, années choisies, 1980-2005
(En milliers de yuans RMB de 1995)

		1980		1985		1990		1995		2000		2005	
		GVA/L	K/L										
01.	ECH	10	21	10	24	15	35	15	53	18	74	43	106
02.	PET	313	148	261	148	292	269	103	266	338	880	279	847
03.	MIM	16	31	15	24	16	29	15	44	33	61	95	87
04.	MNM	10	8	7	8	8	13	8	22	22	61	64	58
05.	ALB	10	11	11	15	15	28	20	55	52	90	106	107
06.	TAB	156	13	221	28	285	66	307	204	516	360	1 308	545
07.	TEX	16	12	14	15	13	22	13	45	30	61	58	73
08.	VET	10	5	9	6	11	11	10	15	16	18	32	25
09.	CUI	11	9	12	11	13	17	10	17	15	17	34	23
10.	BOA	11	9	9	11	7	19	10	27	28	51	57	57
11.	PAP	14	16	16	20	15	27	17	55	33	90	79	153
12.	PPC	273	94	217	82	142	109	91	236	78	393	105	443
13.	CHI	19	37	24	45	28	56	31	107	62	150	130	196
14.	PCP	20	16	19	18	19	29	17	49	33	58	68	90
15.	PAV	5	7	7	10	7	16	10	36	25	70	59	99
16.	PSO	40	56	46	56	43	72	32	121	58	173	160	254
17.	MET	9	11	10	12	13	19	17	38	33	47	88	62
18.	MCH	7	19	13	26	11	27	20	60	35	71	99	81
19.	TRS	9	30	14	28	22	56	30	76	49	90	139	130
20.	ELE	12	16	14	13	22	34	30	62	54	66	111	68
21.	TIC	9	17	18	22	22	35	35	60	65	65	147	117
22.	INS	10	16	11	17	16	34	21	54	25	32	100	66
Services publics		61	162	54	160	64	198	56	367	67	552	130	990
Extraction minière		22	24	22	26	30	44	24	71	48	139	82	193
Ind. manufacturières		13	17	16	20	17	29	20	56	41	80	95	107
Total		15	21	17	24	20	36	22	68	43	107	96	152

Source : Comme pour les tableaux 1 et 2.

Références

- Adams, F. Gerard, et Yimin Chen (1996)
« Skepticism about Chinese GDP growth – the Chinese GDP elasticity of energy consumption », *Journal of Economic and Social Measurement*, vol. 22, p. 231-240.
- Chen, Kuan, Gary H. Jefferson, Thomas G. Rawski, Hongchang Wang et Yuxin Zheng (1988a)
« New estimates of fixed investment and capital stock for Chinese state industry », *The China Quarterly*, vol. 114, p. 243-266.
- Chen, Kuan, Gary H. Jefferson, Thomas G. Rawski, Hongchang Wang et Yuxin Zheng (1988b)
« Productivity Change in Chinese Industry: 1953-1985 », *Journal of Comparative Economics*, vol. 12, n° 4, p. 570-591.
- Chow, Gregory C. (1993) « Capital Formation and Economic Growth in China », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 108, n° 3, p. 809-842.
- Conseil d'état (1985) *Probation Regulation on the Depreciation of Fixed Assets in State-owned Enterprises*, circulaire no. 63, 26 avril.
- Guo, Shuqing, Lou Jiwei et Qiu Shufang (1985)
« All-round Reform Requires for a Comprehensive Design », *Comparative of Economic and Social System*, n° 1.
- ECNH (Editorial Committee of New Handbook of Regular Data and Coefficients for Assets Evaluation) (2002) *New Handbook of Regular Data and Coefficients for Assets Evaluation*, vol. 1 (China Statistical Press).

- Hu, Zuliu F., et Mohsin S. Khan (1997) « Why is China growing so fast? », *IMF Staff Papers*, vol. 44, n° 1, p. 103-131.
- Huang, Yongfeng, Ren Ruoen et Liu Xiaosheng (2002) « Capital Stock Estimates in Chinese Manufacturing by Perpetual Inventory Approach », *China Economics Quarterly*, vol. 1, n° 2, p. 377-396.
- Hulten, Charles R., et Frank C. Wykoff (1981a) « The estimation of economic depreciation using vintage asset prices », *Journal of Econometrics*, vol. 15, p. 367-396.
- Hulten, Charles R., et Frank C. Wykoff (1981b) « The measurement of economic depreciation », dans Charles R. Hulten (éd.) *Depreciation, Inflation, and the Taxation of Income from Capital*, Washington, D.D., The Urban Institute Press, p. 81-125.
- Jefferson, Gary H., Thomas G. Rawski et Yuxin Zheng (1996) « Chinese Industrial Productivity : Trends, Measurement Issues, and Recent Developments », *Journal of Comparative Economics*, vol. 23, p. 146-180.
- Jorgenson, Dale W. (1963) « Capital Theory and Investment Behavior », *American Economic Review*, vol. 53, n° 2, p. 247-259.
- Jorgenson, Dale W. (1973) « The Economic Theory of Replacement and Depreciation », dans W. Sellykaerts (éd.), *Economics and Economic Theory*, New York, Macmillan.
- Jorgenson, Dale W., Frank Gollop et Barbara Fraumeni (1987) *Productivity and U.S. Economic Growth*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press.
- Kaze, Arnold, J., et Shelby W. Herman (1997) « Improved Estimates of Fixed Reproducible Tangible Wealth, 1929-95 », *Survey of Current Business*, mai, p. 69-92.
- Li, Yining (1986) « Basic Principles of Economic Reform », dans *Basic Principles of Economic Reform in China*, Beijing, Zhanwang Press.
- Li, Jingwen, et al. (1992) « Productivity and China Economic Growth », *The Economic Studies Quarterly*, vol. 43, n° 4, p. 337-350.
- Maddison, Angus (2007) *L'économie chinoise : une perspective historique*, Paris, Centre de développement de l'OCDE.
- Maddison, Angus, et Harry X. Wu (2006) « China's Economic Performance: How Fast has GDP Grown; How Big is it Compared with the USA? », communication présentée à la World Economic Performance: Past, Present and Future – Long Term Performance and Prospects of Australia and Major Asian Economies, séminaire à l'occasion du 80^e anniversaire d'Angus Maddison, 5-6 décembre, School of Economics, University of Queensland.
- Ministre des Finances (1992) *Service Life of Industrial Fixed Assets*, Annexe 1, dans la circulaire No. 574, 30 Décembre.
- Murphy, Kevin M, Andrei Shleifer et Robert W. Vishny (1992) « The Transition to a Market Economy: Pitfalls of Partial Reform », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 107, n° 3.
- National Bureau of Statistics, numéros divers, *Statistical Yearbook of China*, Beijing Statistical Publishing House.
- Ren, Ruoen (1997) *China's Economic Performance in an International Perspective*, Paris, OECD Development Centre.
- Shiu, Alice, et Harry X. Wu (2007) « Efficiency and Productivity Performance of Chinese Manufacturing Revisited », communication présentée à la IARIW-NBS Conference on Experiences and Challenges in Measuring Income and Wealth in Transition Economies, Beijing, Chine, 18-20 septembre.
- Woo, Wing Thye (1998) « Chinese Economic Growth: Sources and Prospects », dans M. Fouquin et F. Lemonie (éd.) *The Chinese Economy*, Paris, Economica Ltd.
- Wu, Harry X. (2000) « China's GDP level and growth performance: Alternate estimates and the implications », *Review of Income and Wealth*, Série 46, n° 4, p. 475-499.
- Wu, Harry X. (2002a) « How Fast Has Chinese Industry Grown? – Measuring the Real Output of Chinese Industry », *Review of Income and Wealth*, Série 48, n° 2, p. 179-204.
- Wu, Harry X. (2002b) « Measuring the Capital Stock in Chinese Industry – Conceptual Issues and Preliminary Results », communication préparée pour la 27^e Conférence générale de l'Association internationale pour la recherche sur le revenu et la fortune, Stockholm, Suède, 18-24 août 2002.
- Wu, Harry X. (2007) « Measuring Capital Stock and Capital Service in Chinese Industry: Implications for Productivity Performance », communication non publiée, The Hong Kong Polytechnic University.
- Wu, Harry X., et Yue Ximing (2007) « Sources of Quality Change in the Labour Input of Chinese Industry, 1949-2005 », communication non publiée, The Hong Kong Polytechnic University.
- Wu, Jinglian (1985) « Economic Mechanism and Systematic Reform », dans *Essays of Wu Jinglian*, Shanxi People's Press, 1989.
- Xu, Xianchun (1999) *On Reform and Development of the Chinese System of National Economic Accounting*, Economic Science Press (en chinois).