

Université Paris Est
École Doctorale Économie, Gestion et Espace
Laboratoire ERUDITE

THÈSE

Pour obtenir le grade de
Docteur de l'Université Paris Est
Discipline : Sciences Economiques

INTEGRATION OF CHINA'S DOMESTIC MARKET DURING THE REFORM ERA

Présentée et soutenue publiquement par

Cheng LI

Directeur de thèse :

M. le Professeur Gérard DUCHÊNE

Jury :

Mme. Fabienne BOUDIER BENSEBAA	Maître de Conférences, Université Paris Est
M. Gérard DUCHÊNE	Professeur, Université Paris Est
Mme. Françoise LEMOINE	Economiste Senior au CEPPI
Mme. Julie LOCHARD	Maître de Conférences, Université Paris Est
Mme. Mathilde MAUREL (rapporteur)	Chargée de Recherches CNRS, Université Paris I
Mme. Mary-Françoise RENARD (rapporteur)	Professeur, Université d'Auvergne

Juin, 2009

L'université de Paris Est n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier Gérard Duchêne pour la confiance qu'il m'a accordée durant la rédaction de cette thèse ainsi que pour ses conseils, ses encouragements et son soutien.

Je suis reconnaissant à Mme. Mathilde Maurel et à Mme. Mary-Françoise Renard pour l'intérêt qu'elles témoignent à l'égard de cette thèse en acceptant d'en être rapporteurs, ainsi qu'à Mme. Fabienne Boudier Bensebaa, à Mme. Françoise Lemoine et à Mme. Julie Lochard d'avoir bien voulu faire partie de mon jury de thèse.

Ma reconnaissance va aussi à toutes les personnes qui m'ont fait bénéficier de leurs remarques et de leurs recommandations sur mon travail. Je remercie tout particulièrement Jerry Coakley, Fabrizio Coricelli, Sylviane Guillaumont Jeanneney, Barry Naughton et Sandra Poncet.

Mes remerciements s'adressent aussi à tous les membres de l'ERUDITE pour leur accueil chaleureux.

A mes parents

A ma femme, Jing

A ma fille, Yuwei

Introduction Générale

Sans aucun doute, pendant les trois dernières décennies, une des mutations économiques et sociales les plus impressionnantes de notre planète, est marquée par la transition et la croissance économique de la Chine, laquelle représente un cinquième de la population mondiale. Ce pays immense de grandes traditions, se dégradant depuis des siècles, retrouve son dynamisme grâce aux politiques des réformes et d'ouverture à la suite du 3^{ème} plénum du XI^e Comité central Parti Communiste Chinois (PCC), convoqué en décembre 1978, soit juste deux ans après la mort de Mao Ze-Dong et la fin de la « Révolution Culturelle ». En effet, à l'époque, pour diverses raisons, internes comme externes, économiques comme politiques, une réorientation globale de l'économie planifiée vers l'économie de marché devenait nécessaire et faisable à la fois¹.

Il faut pourtant souligner qu'au début, la transition chinoise n'était qu'un processus de tâtonnement, sans programmes précis ni objectifs explicites. Parfois, elle même faisait machine arrière². En revanche, à l'aide d'une série des réformes graduelles et progressives, l'économie chinoise a connu des succès remarquables. D'une part, durant 1978 et 2007, en moyenne, les taux de croissance annuels du produit intérieur brut (PIB) global et du PIB par habitant étaient de 9,9% et 8,7% au prix constant, respectivement (*China Statistical Yearbook* (CSY), 2008). D'autre part, au cours des trois décennies, la Chine s'intègre rapidement dans

¹ Lin & al (2000, pp.100) indiquent trois raisons principales qui expliquaient la volonté des dirigeants chinois de mettre en œuvre des réformes à cette occasion : les résultats médiocres de la stratégie du développement axée sur l'industrie lourde, les démonstrations des émergences des « Quatre Dragons Asiatiques » et la transmission du pouvoir central à la suite à l'épuration de la « Bande des Quatre » et à la fin de la « Révolution Culturelle » (1966-1976).

² Pour une présentation générale des réformes économiques chinoises avant et après 1978, les lecteurs intéressés peuvent se reporter à McMillan & Naughton (1992), Banque Mondiale (1997), Qian (2000), Lin & al.(2000) et Lemoine (2006).

l'économie mondiale. Ceci se traduit notamment par la forte dépendance de l'économie chinoise à l'égard du commerce extérieur et les afflux massifs de l'investissement direct étranger (IDE)³.

Parallèlement aux pratiques des réformes, le schéma de la transition économique devient de plus en plus clair et s'oriente progressivement vers l'économie de marché. Il apparaît que les expériences chinoises correspondent bien à un cas typique d'apprentissage par la pratique (*Learning by doing*) !

1. Fragmentation du marché domestique

Or, malgré les performances en termes de croissance et d'ouverture vers l'extérieur, il apparaît que les réformes économiques chinoises n'ont pas abouti à un marché domestique bien intégré et règlementé. En effet, un étranger attentif ayant l'occasion de voyager dans les régions chinoises pourrait être impressionné non seulement par la diversité frappante entre régions en matière de culture, de conditions géographiques et de standards de vie, mais aussi par la fragmentation du marché. A cet égard, l'industrie automobile est un bon exemple⁴. Aujourd'hui encore, dans beaucoup de métropoles chinoises, on peut aisément observer que le marché automobile est largement monopolisé par les entreprises locales. A Wu Han (capitale de la province de Hu Bei) par exemple, la quasi-totalité des taxis portent une même marque, Dong Feng, laquelle y est fabriquée, par le groupe de Shen Long –PSA Peugeot-Citroën⁵.

En bref, les conflits économiques et les mesures de protectionnisme fréquents sur la scène internationale, telles que les guerres commerciales, les embargos, les barrières techniques ainsi que les restrictions à la circulation des capitaux et des personnes, se produisent à

³ Selon CSY (2008), de 1978 à 2007, la part de la somme de l'exportation et de l'importation (marchandises) dans le PIB chinois est passée de 9,7% à 66,8%;
En 2007, la Chine a attiré 74,8 milliards de dollars d'IDE, soit une hausse de 13,6% en base annuelle, se plaçant au premier rang parmi les pays en voie de développement pour la 15^{ème} année de suite.

⁴ En particulier, Huang (2003, chapitre 3 et 6) indique que le secteur automobile chinois constitue effectivement un des secteurs les plus fragmentés du monde, avec un grand nombre de petits producteurs locaux dispersés partout dans le pays. Voir également Naughton (2003).

l'intérieur des frontières chinoises, entre les provinces (ou régions équivalentes)⁶, même parfois entre les villes et les communes⁷. Comme le conclut la Banque Mondiale (1994, pp.67), un des travaux précurseurs consacrés au sujet:

The general conclusion on the mobility of both goods and factors is that such mobility appears to be low, and may in some cases have declined relative to the growth of output. Links with the overseas exterior appear to have been easier to develop than links with other provinces, both in terms of the mobility of goods and some factors, particularly capital investment. There has been some tendency for individual provinces to behave as separate countries, rather than as parts of a single large country.

Ironiquement, bien que l'unification politique du pays soit officiellement établie après la fin de la guerre civile de 1946-1949, le système économique chinois se caractérise ainsi par fédéralisme *de facto* soit un ensemble des royaumes cellulaires, divisés par les frontières régionales et économiquement indépendants. En raison du sous-développement des infrastructures, notamment les moyens de transport et de communication d'une part, et du protectionnisme direct des pouvoirs publics locaux d'autre part, le fonctionnement de l'économie locale demeure relativement autonome vis-à-vis du reste du territoire. Les marchés des produits comme des facteurs de production en Chine sont par conséquent segmentés aux différents échelons administratifs, en particulier ceux des provinces.

2. Définitions de l'intégration économique

⁵ Voir Cai Jing Wen Zhai (*Financial Digest*), Octobre 2007.

⁶ Proprement dit, la Chine continentale comprends 4 municipalités relevant directement du gouvernement central, 5 régions autonomes d'ethnie minoritaire et 22 provinces. Pour simplifier l'expression, toutes ces régions de hiérarchie administrative équivalente seront désormais appelées provinces, sauf indications contraires.

⁷ Pour une illustration des régions chinoises, voir l'annexe 1 de la thèse.

⁷ En ce qui concerne les conflits commerciaux à l'intérieur d'une province, prenons l'exemple de la « guerre du thé » entre les villes situées dans la province côtière de Zhe Jiang, provoquée par les spéculateurs, à la fin des années 80 (Banque Mondiale (1994, pp.38)).

Afin d'éviter les confusions éventuelles, il convient d'éclairer dans cette section introductive ce qu'est l'intégration économique ? Malheureusement, il n'y a pas de réponse unique à cette question fondamentale. En pratique, les usages du terme d'intégration qui constitue un mot-clé le plus important de la thèse restent très flous. Notons que dans son livre influent *The Theory of Economic Integration* (1961), Bela Balassa commence par citer une phrase de François Perroux : « *Dans la hiérarchie des mots obscurs et sans beauté dont les discussions économiques encombrement notre langue, le terme d'intégration occupe un bon rang* ».

Selon les facteurs en amont qui aident à développer les liens économiques entre régions, nous distinguons deux types d'intégration qui sont comparables avec la discussion de Naughton (2003). Le premier dit *intégration naturelle* ou *technique*, correspond à une tendance à surmonter les obstacles liés aux conditions géographiques. Elle se traduit, pour l'essentiel, par l'amélioration des moyens de transport et de communication qui facilite la circulation interrégionale des marchandises, des capitaux et des personnes. Il est à noter que l'intégration de ce type occupe une place importante dans le développement du marché domestique chinois. En effet, le développement arriéré de l'infrastructure par rapport aux autres secteurs économiques est considéré, depuis longtemps, comme un des goulets d'étranglement qui menacent la durabilité de la croissance chinoise dans les années à venir (Banque Mondiale (1994, chapitre 3) et Wu(1998)). Cependant, à l'aide du progrès technique, il est certain que le coût de surmonter les difficultés naturelles baissera progressivement. Notons, pour l'exemple, que la vitesse moyenne des trains de voyageurs en Chine est passée de 48 Km/h au début des années 90 à 70Km/h en 2007.

Parallèlement, le deuxième type d'intégration, dit *intégration institutionnelle*, implique l'unification du marché reposant sur la concurrence loyale et l'absence de barrières artificielles à la mobilité des biens et des facteurs de production. En Chine, cet obstacle se caractérise, pour l'essentiel, par le protectionnisme appliqué par les administrations locales à différents échelons. A cet égard, l'intégration de ce genre correspond plutôt à une mutation institutionnelle favorisant l'affectation des ressources économiques en fonction de l'efficacité

économique. Dans le cadre de cette thèse, nous nous intéressons particulièrement à l'intégration définie ainsi, laquelle joue, de toute évidence, un rôle primordial dans le processus d'établissement des règles des jeux de l'économie de marché.

Enfin, au-delà des discussions ci-dessus, il convient de rappeler une autre classification de l'intégration économique présentée par Balassa dans sa définition de *Economic Integration* dans *The New Palgrave* (1987). L'auteur y classe l'intégration en cinq étapes (du niveau rudimentaire au niveau avancé) : zone de libre-échange; union douanière; marché commun ; union économique ; et intégration économique complète. Selon lui, elles ont des implications économiques et politiques différentes (voir également Balassa (1961)).

Bien que les analyses de Balassa soient destinées à l'économie internationale (surtout l'Europe), elles constituent une source d'inspiration pour étudier l'intégration au sein d'un même pays. Sans grande difficulté, nous constatons que le cas du marché chinois correspond, au moins partiellement, à chaque étape de l'intégration économique identifiée par Balassa : L'ensemble de l'économie nationale fonctionne sous un seul gouvernement central, avec la monnaie unique (Renminbi) et les politiques commerciales et financières synchronisées vis-à-vis du reste du monde et en général, sans barrières explicites aux échanges interrégionaux.

Néanmoins, sur le plan pratique, aucune de ces étapes de l'intégration n'est parfaitement achevée entre les régions chinoises, même au niveau le plus rudimentaire. Le marché domestique est fragmenté par des barrières plutôt implicites, discrètes, illégales et souvent liées à la corruption des pouvoirs publics. La co-existence de l'unification *de jure* et de la fragmentation *de facto* en Chine représente un sujet attractif mais également un challenge pour les observateurs.

3. Intégration interne, un sujet émergent

De toute évidence, l'intégration du marché a des implications très importantes sur les enjeux du développement intérieur de la Chine. En règle générale, un marché bien intégré aide à l'amélioration de l'efficacité de l'affectation des facteurs de production selon la

localisation. Comme l'illustre Kumar (1994), ceci se traduit par la spécialisation industrielle en fonction de l'avantage comparatif, l'accroissement de la concurrence, la diversification de la gamme des produits, l'exploitation des rendements d'échelle croissants et la diffusion de savoir-faire (voir aussi Banque mondiale (1994, chapitre 1)).

Toutefois, pour diverses raisons, surtout par manque d'indicateurs pertinents, le sujet de l'intégration interne de la Chine reste relativement peu développé dans la littérature par rapport à celui de l'ouverture vers l'extérieur. Il faut attendre jusqu'au début des années 90 pour que les enjeux intérieurs de l'économie chinoise commencent, d'une manière générale, à intéresser les économistes. A notre connaissance, Shen & Dai (1990) serait probablement une des premières recherches académiques portant sur la fragmentation du marché chinois. Quatre ans après, apparaissent deux travaux importants qui procèdent à des analyses plus formelles et exhaustives sur l'intégration interne des régions chinoises, le rapport de Banque Mondiale (1994) et le livre édité par Goodman & Segal (1994).

Cette réorientation des intérêts des observateurs de la Chine n'est pourtant pas un hasard. Les causes derrière ce phénomène sont de plusieurs ordres. L'émergence de la littérature relative aux problèmes internes de l'économie chinoise depuis les années 90 peut s'expliquer par l'affaiblissement considérable de la capacité de l'Etat et la montée en puissance des autorités locales, suite aux réformes menées au cours des années 80, lesquelles se sont caractérisées essentiellement par la décentralisation du pouvoir. En particulier, ce problème s'aggravait dramatiquement au moment de la crise politique de 1989 qui élevait, dans une certaine mesure, le risque de renversement du régime communiste et de la dissolution du pays, à l'instar de l'Union Soviétique (Wang&Hu (2001) ; Naughton&Yang (2004)). Par conséquent, l'intégration ou la fragmentation, comme un enjeu de vie ou de mort pour l'avenir de la Chine, tant économiquement que politiquement, attire vivement les regards des observateurs du monde entier.

Cependant, malgré une littérature abondante que nous présentons dans le chapitre 2, les travaux qui sont contraints à la fois par la pénurie des données et les caractéristiques de la Chine liées à la transition économique, restent divergents en matière de méthodologie et de

résultats empiriques. En général, il y a très peu de consensus sur l'ampleur comme sur l'évolution de l'intégration entre les régions chinoises dans les milieux académiques.

Etant donné la mutation rapide du paysage économique en Chine et l'absence de savoir consensuel sur l'intégration des régions chinoises, cette thèse a donc pour objet de renouveler l'analyse d'ensemble du développement du marché domestique chinois qui émerge durant la période des réformes, tout en mettant l'accent sur les tendances récentes. A l'aide d'approches alternatives, nous traitons systématiquement du commerce domestique, de la mobilité des capitaux et de la migration de la main-d'œuvre, lesquels constituent les trois volets fondamentaux des relations économiques entre régions. Dans une certaine mesure, les preuves statistiques que nous fournissons permettent d'affiner et d'approfondir la compréhension des caractéristiques et de l'évolution de l'intégration économique au sein de la Chine.

4. Structure de la thèse

La suite de la thèse est organisée comme suit : le premier chapitre est consacré à un exposé général sur les réformes visant à promouvoir l'intégration du marché domestique en Chine depuis la transition. De surcroît, nous illustrons par des faits stylisés récents le développement du marché chinois, en particulier la protection locale.

Le chapitre suivant synthétise rapidement la littérature relative à l'intégration du marché chinois. Ces études sont regroupées en six volets : similarité de la structure de production ; convergence des prix ; synchronisation des cycles d'activité ; commerce domestique ; mobilité des capitaux et migration.

Nous commençons les analyses économétriques dans le chapitre 3 qui se penche sur l'intégration du marché des marchandises. A l'aide des données de fret, nous nous attachons à révéler une régularité empirique initiée par McCallum (1995), les « effets frontières » concernant les échanges entre régions. Ces derniers peuvent se traduire par des barrières commerciales liées au passage des frontières politiques.

Le chapitre suivant porte sur la mobilité interprovinciale des capitaux qui sert

d'indicateur principal de l'ampleur de l'intégration du marché financier. Dans l'esprit de Feldstein&Horioka (1980), cette analyse est effectuée en examinant la corrélation entre les taux d'investissement et d'épargne provinciaux. De plus, l'efficacité de l'affectation des capitaux à l'intérieur de la Chine est également étudiée.

Le chapitre 5 se tourne vers l'intégration du marché du travail. Selon une logique similaire à celle du chapitre 3, nous tentons d'évaluer l'impact du passage des frontières provinciales sur les différentiels de salaires, en contrôlant d'autres déterminants comme l'éducation et les facteurs géographiques.

Le chapitre final résume la thèse et conclut, tout en soulignant des implications ambiguës de l'intégration sur les performances économiques.

Outre le texte, l'annexe 1 illustre des éléments administratifs, géographiques et économiques des régions chinoises. L'annexe 2 retrace une brève histoire de la relation entre le centre et les régions en Chine de l'ère impériale à la veille de la transition économique.

Chapitre 1 :

Intégration du Marché Domestique en Chine : Vue d'Ensemble

En introduisant les mécanismes du marché, la transformation globale du système économique incite très vivement les régions chinoises à poursuivre leurs propres intérêts spécifiques, tels que les recettes publiques et l'emploi local, lesquels étaient généralement peu visibles à l'ère de la planification centrale. Dans un certain sens, les divers mouvements de régionalisme observé depuis peuvent être considérés comme un des sous-produits des réformes économiques.

En particulier, la dissolution progressive des plans centraux et la décentralisation du pouvoir de décision durant les années 80 et le début des années 90 entraînent la montée parallèle du poids des autorités locales, lesquelles ont désormais plus d'envie et de moyens pour intervenir dans les activités économiques. De surcroît, les politiques d'ouverture vers l'extérieur (*Open Door Policies*) provoquent également des tensions interrégionales dans la mesure où les régions s'engagent dans une compétition pour développer les liens économiques avec le reste du monde, notamment l'expansion des secteurs exportateurs et l'attraction des investissements étrangers. Ceci stimule davantage les mouvements centrifuges de certaines régions côtières dont la structure économique dépend de plus en plus profondément du monde extérieur et non du reste du pays ou des plans fixés à Pékin (Goodman (1994)).

1. Efforts déployés pour promouvoir l'intégration interne durant la transition

L'accroissement rapide de la richesse dans ces régions leur donne un fort pouvoir de négociation vis-à-vis du gouvernement central avec lequel les conflits sont nombreux (Renard (2004)). Or, il faut remarquer que dès les premières années des réformes économiques, le gouvernement central chinois a été conscient de l'importance du problème de l'intégration du marché domestique et a montré sa volonté d'améliorer la coopération interrégionale et surtout de redresser les concurrences désordonnées et inéquitables entre régions. En 1984, Deng Xiao- Ping a clairement déclaré:

Invigoration of the domestic economy also means opening the domestic economy. There are, in fact, two open policies: open to the outside and open to the inside. (Citation dans Wedeman (2003, pp.28)).

Ainsi, de nombreuses réglementations administratives, dispositions législatives et arrangements institutionnels sont, à cette fin, mis en place tout au long de la période de transition. Notamment depuis 1994, les politiques économiques chinoises sont devenues, dans une certaine mesure, plus autoritaires en passant outre aux groupes d'intérêt particuliers (Naughton & Yang, 2004). En effet, une série de politiques d'austérité visant à briser la fragmentation interrégionale, à imposer des relations de marché et à renforcer l'autorité du gouvernement central ont été lancées par l'administration de Zhu Rong-Ji⁸.

Il convient de souligner que les réformes en faveur de l'intégration interne sont extrêmement complexes et touchent quasiment tous les domaines économiques et administratifs. Dans la présentation ci-dessous, nous nous concentrons uniquement sur quatre grands volets interactifs et non exclusifs: l'établissement des règles du marché, la restructuration des fonctions étatiques, l'affectation fiscale et les réformes bancaires, en liant particulièrement les causes et les conséquences de ces réformes à l'intégration du marché

⁸ Il fut Vice-Premier Ministre (principalement chargé des réformes économiques) entre 1991 et 1998, puis Premier Ministre jusqu'en 2003. Il occupa parallèlement le poste du gouverneur de la banque centrale de Chine entre 1993 et 1995.

intérieur. Il ne faut donc pas considérer ce qui suit comme une discussion générale sur chaque sujet abordé. Les lecteurs désireux d'une description exhaustive sont invités à se reporter aux références citées.

1.1. Etablissement des règles de l'économie de marché

Tout d'abord, dans le but d'établir les règles de l'économie de marché et en particulier d'instaurer une concurrence loyale, les premières démarches administratives remontent au début des années 80 : la concurrence inéquitable entre entreprises locales et extérieures, ainsi que les entraves aux échanges de biens industriels, furent officiellement prohibées par les réglementations du Conseil des Affaires d'Etat (CAE, à savoir le gouvernement central chinois)⁹.

Néanmoins, le ton de ces mesures demeurerait mitigé. D'une part, les problèmes sur les marchés des facteurs de production n'étaient pas abordés. D'autre part, selon le CAE, la protection locale en faveur des industries dites « naissantes » semblait légitime. Pis encore, comme l'indique la Banque Mondiale (1994, chapitre 5), les réglementations confuses de 1980 n'ont jamais été invoquées ou mises en application. En effet, la fragmentation du marché chinois s'aggravait dramatiquement durant les premières années des réformes. Notons pour exemple les guerres des matières premières pendant les années 80 et le bond spectaculaire de la protection locale à l'égard des produits importés en provenance du reste du territoire entre 1989 et 1990 (Wedeman (2003, chapitre 4 et 5)).

Face à cette situation, en 1990, le Comité central du PCC et le CAE ont conjointement lancé une nouvelle campagne anti-protectionniste, marquée par les luttes contre les blocages des marchés interrégionaux et contre les « trois désordres » (*San Luan* : la perception illégale de frais administratifs, les amendes, ainsi que toutes sortes de contribution non-officielle au

⁹ Voir *Guowuyuan guanyu kaizhan he baohu shehui zhuyi jingzheng zhanxing guiding* (Provisional State Council regulations on developing and preserving socialist competition), le 17 oct.1980, ainsi que *Guowuyuan guanyu zai gongyepin gouxiao zhong jinzhi fengsuo de tongzhi* (State Council notice prohibiting blockades of industrial products) no.1405, le 10 avril 1982; Les lecteurs désireux d'une description exhaustive sur les institutions d'Etat chinois peuvent se reporter au site officiel du gouvernement chinois : www.gov.cn.

budget) dont les gouvernements profitent souvent pour donner aux agents locaux une position de la priorité sur les marchés¹⁰. Cette fois-ci, les réactions des collectivités locales étaient plutôt positives¹¹.

Or, comme l'indique Wedeman (2003, chapitre 6), en visant uniquement la protection des importations et le pillage fiscal, cette campagne a eu un impact très limité sur l'unification du marché. Par exemple, le CAE a continué à soutenir le système de l'approvisionnement obligatoire (*Tong Gou*) en produits agricoles, qui sert toujours de moyen efficace pour empêcher l'exportation de ces produits vers le reste du pays. En particulier, dans le cas du coton, le CAE a même autorisé les provinces productrices à prélever des « droits de douane à l'exportation » vers les autres régions chinoises.

Onze ans plus tard, le thème des obstacles à l'exportation interprovinciale a été pourtant évoqué dans les réglementations du CAE promulguées en 2001¹². En adoptant une perspective plus complète et détaillée (passant de 6 articles sous forme d'« avis » en 1990, à 28 articles sous forme de « réglementations » en 2001), le CAE insistait, avec fermeté, sur la prohibition du blocage des marchés des biens, des projets de construction et des capitaux à la fois.

Sur le plan juridique, en décembre 1993, un avancement considérable a été marqué par la promulgation de la « loi contre la concurrence déloyale » qui souligne explicitement que les interventions gouvernementales empêchant la circulation interrégionale des marchandises,

¹⁰ Voir *Zhonggong zhongyang, Guowuyuan guanyu jianjue zhizhi luan shoufei, luan fakuan he gezhong tanpai de jue ding* (Decision of the Central Committee and the State Council regarding putting a firm stop to illegal collection of fees, illegal fines, and all kinds of sharing of expenses), le 16, sept, 1990;

Guowuyuan guanyu dapo diqujian shichang fengsuo jinyibu gaohuo shangpin liutong de tongzhi (State Council notice on breaking down interregional market blockades and encouraging commodity circulation), no.1553, le 10, nov. 1990.

¹¹ Les réactions positives des provinces peuvent s'expliquer par le fait que entre 1989-1990, beaucoup de provinces ont connu une sur-production. Afin d'élargir le débouché de leurs produits, elles sont donc favorables, d'une manière générale, à l'élimination des restrictions d'importation à l'intérieur de la Chine (Wedman (2003,pp.194)).

¹² Voir *Guowuyuan guanyu jinzhi zai shichang jingji huodong zhong jinxing diqu fengsuo de guiting* (State Council regulations on prohibiting interregional blockades in the market economy activity), no.4114, le 21, avril, 2001.

tant les flux d'entrée que de sortie, sont considérées comme des actes illicites. Mais les sanctions prévues en cas de non respect des dispositions sont limitées au cadre disciplinaire. Une démarche plus récente réside dans la « loi sur la permission administrative » qui est entrée en vigueur le 1^{er} juillet 2004, laquelle réglemente davantage les compétences administratives à l'échelon central et local. L'accent y est mis sur l'interdiction faite aux pouvoirs locaux d'obtenir des « permission » du blocage des marchés régionaux.

Malgré ces efforts dans les cadres administratif et juridique, la détermination et la fermeté des autorités chinoises demeurent toujours discutables. D'une part, le déblocage des marchés locaux n'est pas inscrit dans la Constitution, à l'instar des Etats-Unis (Article 6), ni régularisé par une loi exclusivement destinée à cette fin, comme le préconisent certains observateurs (Li&al.(2004)). En effet, les diverses clauses concernées se trouvent dans plusieurs réglementations et lois séparées. Ceci obscurcit évidemment leurs applications.

1.2. Restructuration des fonctions étatiques

L'unification du marché domestique exige également un système efficace de l'administration d'Etat, libéré des intérêts particuliers des individus et des collectivités locales. Cependant, à travers les politiques de décentralisation adoptées au cours des premières années des réformes, au fur et à mesure, l'Etat chinois perd, dans une certaine mesure, son contrôle sur les régions. Il apparaît que le gouvernement central a de la peine à assumer ses fonctions véritables sur le territoire national de façon efficace et unifiée. Pratiquement, il existe souvent une double administration dans les branches locales des départements étatiques. Ces dernières s'occupent de leurs fonctions confiées par l'Etat, alors que leurs affaires financières et du personnel appartiennent aux compétences des collectivités locales. Bien évidemment, ceci élargit les accès de l'intervention des autorités locales dans diverses fonctions étatiques.

Il est donc nécessaire de réorganiser les institutions publiques dans le but de renforcer l'autorité de Pékin. Dans cet esprit, à partir des années 90, une série de reconfigurations administratives profondes ont été entamées en fonction du principe de « l'administration

verticale » (*Chuizhi Guanli*). Sous ce système, en matière d'administration, du personnel, du budget et de la responsabilité des dirigeants, les agences des départements fonctionnels d'Etat implantées dans les régions sont directement dirigées et supervisées par celles de la hiérarchie supérieure. Ainsi, elles se libèrent considérablement des influences des pouvoirs locaux.

En pratique, la mise en œuvre de ces réformes a été initiée très tôt dans le système de la douane et du secteur fiscal¹³. Surtout, depuis 1998 où Mr. Zhu a été devenu le Premier Ministre, la restructuration s'accélère dans un large éventail de domaines : la Banque populaire de Chine (*People's Bank of China*, (PBOC)), l'Administration pour l'industrie et le commerce¹⁴, l'Administration du contrôle de qualité, l'Administration des denrées alimentaires et des médicaments, le Bureau national des statistiques, le Ministère de la terre et des ressources, et assez récemment, l'Administration de la protection de l'environnement. En outre, la réorganisation du système du Bureau d'Etat d'audit prépare sa recentralisation. Il convient de rappeler qu'autrefois, les fonctions de ces secteurs cédaient souvent à la pression des régions.

Malgré le déploiement de l'administration verticale, il est toutefois impossible, pour les agences installées localement, d'assumer leurs fonctions sans coopération véritable de la part des régions. Même après la restructuration, ce sont ces dernières, dans la plupart des cas, qui sont chargées de fournir les locaux de travail, les informations locales ainsi que les services comme l'électricité et l'eau. Il s'ensuit que l'influence du pouvoir local, par ce biais, reste encore énorme. De surcroît, étant donné que la quasi-totalité des dirigeants des départements étatiques en Chine sont membre du PCC, le fonctionnement de ces départements est donc également dirigé et supervisé par le comité local du Parti. Par ailleurs, en prenant l'exemple de l'Administration de la protection de l'environnement, Yang (2004) souligne que la

¹³ Les restructurations administratives dans le secteur fiscal et la banque centrale seront exposées en détail dans les parties suivantes.

¹⁴ Il s'agit d'une administration clé qui est en charge de faire enregistrer des entreprises, de superviser le fonctionnement du marché et de maintenir la concurrence. Voir son site officiel pour une présentation détaillée : www.saic.gov.cn.

restructuration axée sur l'administration verticale est effectivement menée en passant des compromis avec les intérêts locaux. En somme, comme le concluent beaucoup d'observateurs des affaires chinoises, la réforme de l'administration verticale constitue en fait une étape transitoire avant de définir préalablement les compétences centrale et locales (Li et al. (2004)).

1.3. Réformes fiscales

Un autre élément indispensable au processus d'intégration interne de la Chine porte sur l'unification du système fiscal national. Dans la brève présentation ci-dessous, nous nous focalisons sur la répartition fiscale introduite en 1994 (*fen shui zhi*)¹⁵, qui remplace l'ancien régime dit « contrat fiscal » (*fiscal contracting system*) établi au début des années 80.

Précédé par le système dirigiste de l'ère de la planification traditionnelle, le régime du contrat fiscal constituait en fait une institution axée sur la décentralisation du budget public. Selon ce régime, la répartition des recettes fiscales entre le centre et les provinces était fixée par des négociations au cas par cas (en fixant soit un taux de rétention des recettes budgétaires, soit un montant forfaitaire). La clé de répartition variait en fonction des provinces et des périodes (souvent renégociée tous les 5 ans). A titre d'exemple, en 1991, la province de Guang Dong devait remettre au centre une somme préfixée de 1,4 milliard de yuan alors que les recettes restantes étaient retenues à 100% par la province (Wei (2000, Chapitre 3)).

En général, la décentralisation fiscale adoptée pendant la période de 1980 et 1993 renforçait largement le pouvoir budgétaire des provinces. En particulier, malgré le fait que la taxation officielle (le taux et l'assiette) est toujours définie au niveau central, un tel régime permettait aux gouvernements locaux de contrôler le taux effectif des impôts et des taxes (Ma & Norregaard (1998)). Par ailleurs, à travers le contrat fiscal, les dépenses locales étaient

¹⁵ Pour une description exhaustive des réformes fiscales en Chine, voir Ma&Norregaard (1998), Qian (2000), Wei (2000, chapitre 3), Wang& Hu (2001) et Yang (2004). En particulier, Wei présente également le système fiscal durant la période de pré-réformes.

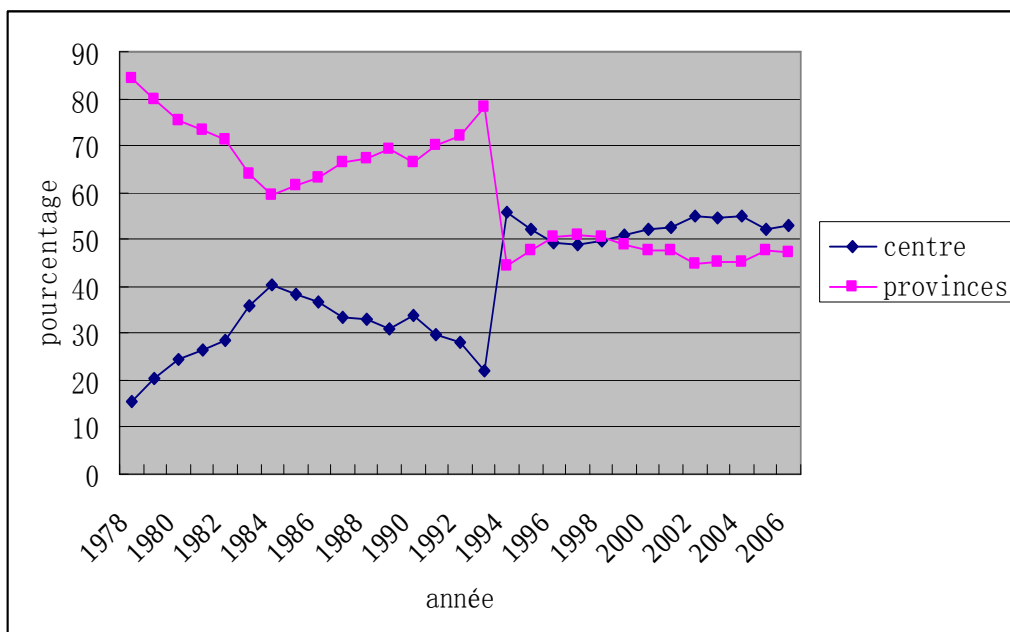
étroitement liées aux revenus locaux. Dans un contexte où la détermination des prix et la définition de la propriété des entreprises étaient encore inadaptées à l'économie de marché, ce durcissement des contraintes budgétaires des gouvernements locaux incitait pratiquement à une intervention de ces derniers dans la gestion des entreprises (Young (2000)). Par conséquent, suite à la décentralisation inhérente au système du contrat fiscal, les conflits entre le centre et les provinces et les conflits entre provinces devenaient plus fréquents qu'avant.

Pour y faire face, une nouvelle répartition fiscale a été introduite sur tout le territoire chinois en 1994, précédée par les expériences partielles en 1992 et en 1993 (Wei (2000)). Cette réforme a défini des règles transparentes et a unifié le partage des recettes fiscales entre le budget central et le budget provincial, et également cherché à réduire les fonds dits « extrabudgétaires ». Sous le nouveau régime, on distingue donc trois parties séparées de l'assiette fiscale : une part destinée au centre (c'est le cas pour les droits de douane, la taxe à la consommation, l'impôt sur les sociétés détenues par le centre et la TVA perçue sur le commerce international, etc.), une part pour les provinces (comme l'impôt sur les sociétés locales, l'impôt sur le revenu personnel¹⁶, la taxe sur le chiffre d'affaires et l'impôt agricole, etc.), et le reste fait l'objet d'un partage entre le centre et les provinces selon une proportion préfixée (par exemple la TVA, centre : 75 % ; provinces : 25%).

L'impact de cette réforme a été immédiat. Comme le montrent les Figures 1.1 et 1.2, en 1994, le poids des revenus budgétaires centraux a dramatiquement monté de 22% l'année précédente à 56%. Par contre, la répartition des dépenses budgétaires entre le centre et les provinces restait peu touchée par la réforme. En conséquence, les contraintes budgétaires des gouvernements locaux ont été sensiblement durcies. Depuis, les dépenses locales dépendent fortement du transfert financier en provenance de Pékin.

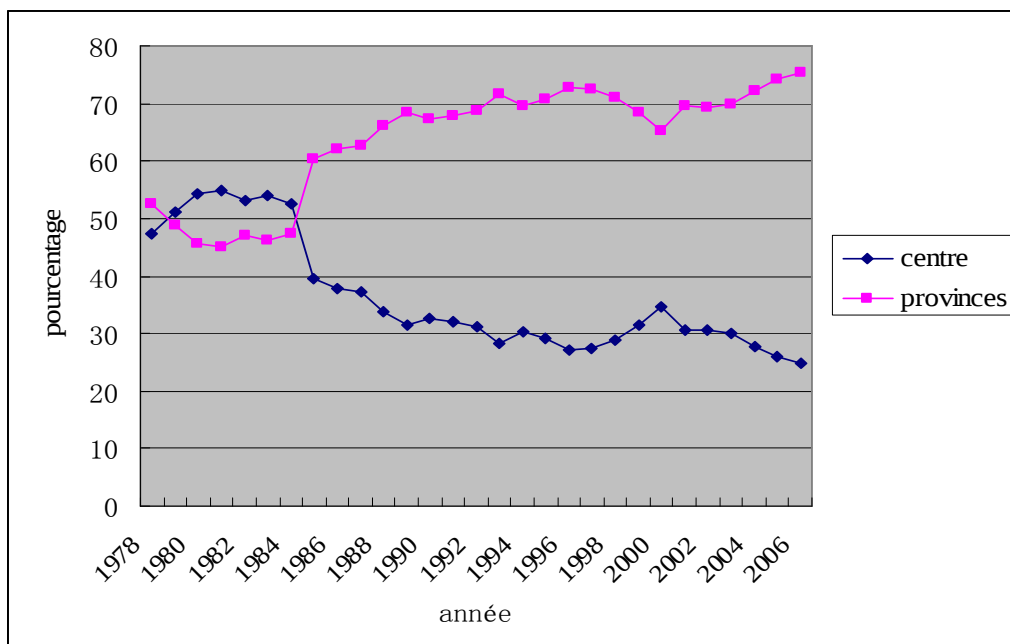
¹⁶ Dès 2002, les impôts sur les sociétés locales et les impôts sur revenu font l'objet d'un partage en vue d'augmenter davantage le poids du budget central.

Figure 1.1 : Répartition des Revenus Budgétaires



Source: *China Statistical Yearbook*

Figure 1.2 : Répartition des Dépenses Budgétaires



Source: *China Statistical Yearbook*

Par ailleurs, la réforme fiscale de 1994 a implanté, sous le principe de l'administration verticale que l'on a énoncé précédemment, un organe spécifique dans les provinces pour la

perception des impôts centraux et des impôts à partager, organe appelé Bureau des taxes d'Etat (BTE : *Guo Shui Ju*). De plus, afin d'assurer la conformité aux politiques du gouvernement central, le Ministère des Finances envoie régulièrement des représentants spéciaux dans les provinces et les municipalités. Ils y supervisent l'exécution des dépenses centrales et le fonctionnement du BTE (Yang (2004)). A l'évidence, ces nouveaux arrangements institutionnels renforcent la capacité du gouvernement central d'appliquer les politiques fiscales et surtout d'assurer la collecte des recettes. Il est à noter qu'avant 1994, à l'exception des profits et impôts prélevés sur les entreprises détenues directement par le centre, la plupart des revenus centraux étaient collectés par le biais des bureaux des taxes administrés par les provinces et dépendaient donc largement de leur volonté politique.

Néanmoins, la réforme fiscale de 1994 a posé de nouveaux problèmes inquiétants. D'abord, le gouvernement central n'a pas établi un régime soutenable de transfert financier pour redistribuer les revenus budgétaires entre régions¹⁷. Ceci provoque notamment des divergences d'intérêt entre les provinces pauvres et les provinces riches. Comme le montre Zhang (2006), en présence du régime dirigiste centralisé sur le plan politique, le système fiscal actuel en Chine exacerbe, dans une certaine mesure, les disparités interrégionales. Dans les régions pauvres, après le paiement des salaires des fonctionnaires, il reste peu de ressources financières disponibles aux gouvernements locaux pour l'acquisition de biens publics. Par ailleurs, Ma & Norregaard (1998) soulignent qu'en réponse à la perte dramatique du revenu budgétaire, les autorités locales ont recours davantage aux fonds extrabudgétaires et hors-budget¹⁸ qui ne sont pas inclus dans le cadre du budget officiel. En effet, ils représentent une part très importante des ressources financières locales, et en particulier, sont supervisés d'une façon moins rigoureuse par le centre.

¹⁷ Concernant les transferts fiscaux en Chine, voir Banque Mondiale (1997), Ma & Norregaard (1998) et Wei (2000, chapitre 3).

¹⁸ Ma & Norregaard (1998) distinguent les revenus extrabudgétaires et hors-budget (*off-budgetary*). Selon eux, les premiers sont collectés sur la base des régulations promulguées par le gouvernement central ou les gouvernements provinciaux. En revanche, les revenus hors-budget sont collectés, particulièrement au niveau du district et du canton, sans l'autorisation explicite du gouvernement central ou des gouvernements provinciaux ; Voir aussi Wei (2000, chapitre 3).

1.4. Réformes bancaires

Parallèlement à la recentralisation du budget public, le gouvernement central a approfondi les réformes dans le secteur bancaire¹⁹, lequel occupe, aujourd'hui encore, une place prépondérante dans la mesure où les moyens alternatifs de la mobilisation des ressources financières, tels que les actions et les obligations, sont encore faiblement développés (Thorpe (2006)). Les banques en Chine ont donc, essentiellement par le biais de l'allocation de crédits, une influence directe sur l'intégration du marché des capitaux comme sur le développement des entreprises locales.

Il est pourtant à noter que les réformes bancaires sont relativement tardives. En fait, comme l'illustre le Tableau 1.1, malgré les mutations depuis 1978, le secteur bancaire se caractérise toujours par la prédominance écrasante de l'Etat qui détient la quasi-totalité des actifs des banques. Le monopole de l'Etat est incarné surtout par les quatre banques étatiques spécialisées (*the « big four »*), lesquelles possèdent un réseau de service très développé à l'échelle nationale et dominant les opérations courantes comme l'épargne et le prêt. Par conséquent, les banques en Chine sont souvent considérées comme un secteur administratif et non comme des entreprises soumises aux lois du marché.

Nous concentrons notre analyse sur la restructuration de la banque centrale, la PBOC. En tant que pivot du système, son fonctionnement inefficace explique la faiblesse majeure du secteur bancaire en Chine. En 1984 déjà, la PBOC, qui était officiellement considérée comme la banque centrale de Chine, céda ses opérations commerciales à une banque créée la même année, la Banque Industrielle et Commerciale de Chine. Cependant, son statut d'autorité monétaire n'était toujours pas explicitement défini. A la suite des réformes bancaires des années 80 et des années 90, qui s'orientaient globalement dans le sens de la décentralisation, l'autorité de la PBOC se dégradait fortement.

¹⁹ Pour une présentation des réformes bancaires en Chine, voir Girardin (1997), Lardy (1998), Qian (2000), Yang (2004), Chen&Shih (2004) et Marteau (2005).

Tableau 1.1 : Secteur Bancaire en Chine (2006)

<i>Institutions financières</i>	<i>Actif en pourcentage du total du secteur</i>
Banques commerciales d'Etat: Industrial and Commercial Bank of China Bank of China Construction Bank of China Agricultural Bank of China	52%
Institutions financières spécialisées (Banques d'intérêt public) : National Development Bank Export-Import Bank of China Agricultural Development Bank of China	8%
Banques commerciales par actions : Bank of Communications Shanghai Pudong Development Bank CITIC Industrial Bank China Everbright Bank China Minsheng Banking Corp., Ltd China Huaxia Bank China Merchants Bank Guangdong Development Bank Fujian Industrial Bank Shenzhen Development Bank Co., Ltd Everygrowing Bank Co., Ltd	16%
Banques commerciales urbaines et coopératives de crédit urbaines	6%
Banques commerciales rurales et coopératives de crédit rurales	10%
Banques étrangères	2%
Dépôt postal	4%
Institutions financières non bancaires : Sociétés de gestion de portefeuille et d'investissement Sociétés financières Sociétés de crédit-bail	2%
Actif total en Yuan (Renminbi) :	43105 milliards

Source: China Banking Regulatory Commission.

Voir www.cbrc.gov.cn.

Intrinsèquement, cette tendance se traduisait par le « mariage » entre les institutions financières et les pouvoirs publics, lequel facilitait l'intervention des autorités locales dans le fonctionnement des banques et affaiblissait la supervision du centre sur les opérations financières des régions. Il est à noter qu'avant 1993, la PBOC ayant un personnel pléthorique et extrêmement inefficace, disposait de 29 succursales provinciales et de plus de 2 000 filiales dans les villes et districts, avec environ 160 000 employés²⁰. Comme le souligne Yang (2004): <<*The more branches the bank boasted, the more access points it opened up for political influence by political elite in the localities*>>. L'indépendance de la PBOC et des autres banques commerciales était donc gravement perturbée par les gouvernements locaux qui jouaient effectivement un rôle pivot dans la direction des banques, y compris dans le choix des postes de dirigeant.

Par leur recherche d'une croissance économique rapide et de la création d'emploi²¹, les administrations locales orientaient systématiquement les crédits bancaires vers les entreprises locales. Par contre, l'investissement dans les infrastructures, les intrants de base et les entreprises publiques déficitaires était découragés dans la plupart des cas (Girardin (1997)). En fait, ce système menait, avec d'autres facteurs, à la surchauffe de l'investissement en capital fixe entre 1993 et 1994, (surtout dans le secteur immobilier) d'une part, et à l'accumulation rapide des créances douteuses (*Non Performing Loans*) dans les banques d'autre part²². A l'époque, la Chine, subissant à la fois le risque de panique financière et une forte pression inflationniste, se trouvait au bord de la crise macroéconomique (voir Girardin(1997, chapitre 3) et Boyreau-Debray (2000)).

²⁰ Il convient de comparer le cas chinois avec le système de la banque centrale aux Etats-Unis, soit le Conseil de la Réserve fédérale (*Federal Reserve Board*). Ce dernier est composé par le siège social de Washington et douze banques de réserve régionales. Il totalise seulement 23 000 employés (Yang (2004)).

²¹ Dans le contexte d'un système démocratique sous-développé comme le cas chinois, les évaluations des leaders politiques locaux se font par « le haut », en reposant essentiellement sur les critères des performances économiques et la stabilité sociale.

²² Les créances douteuses générées avant 1995 représentaient 170 milliards de dollars, soit 21% du portefeuille de prêts (Marteau (2005)). Toutefois, ces chiffres, contestés par de nombreux observateurs, sont très probablement sous estimés. Chen & Shih (2004, pp.29) illustrent les différentes estimations de l'ampleur de créances douteuses.

De toute évidence, cette situation chaotique nécessitait l'établissement d'un système bancaire régulier, compatible avec les standards internationaux. Suite aux décisions prises lors du 3^{ème} plénum du XIV^e Comité central du PCC en automne 1993, le gouvernement central fixa les orientations principales des réformes du régime financier²³. Un des objectifs majeurs consistait à établir un système de régulation macroéconomique de la banque centrale. Les fonctions de la PBOC étaient redéfinies comme sous la direction du CAE, l'autorité monétaire et le tuteur du fonctionnement des institutions financières. En particulier, le CAE a décidé de l'installation de succursales interprovinciales de la PBOC afin de renforcer l'administration unifiée. En mars 1995, le statut de la PBOC comme banque centrale autonome a été formellement inscrit dans la « Loi sur la Banque Populaire de Chine ». En vertu de l'article 7 de la loi, les opérations de la PBOC devaient être libérées de toutes les ingérences des gouvernements locaux, des départements étatiques, des organisations sociales et des individus.

Malheureusement, comme l'indique Yang (2004), les plans des réformes de la banque centrale ne furent pas mis en place immédiatement. Ceci s'explique essentiellement par deux raisons majeures. D'une part, à l'époque, le centre prêtait attention aux négociations avec les provinces dans la redistribution fiscale mentionnée précédemment. Pour éviter de provoquer de nouvelles oppositions de la part des régions, le gouvernement central devait mettre la restructuration de la PBOC en suspens. D'autre part, afin de contrôler l'octroi des crédits et l'inflation, outre la politique monétaire, l'Etat chinois a recours également à des mesures dirigistes dites « extra économiques », en particulier la discipline interne du PCC. Cette particularité chinoise rend la nécessité de la restructuration de la banque centrale moins pressante.

Mais la crise financière asiatique éclatée de l'été 1997 a donné une vive impulsion à la réforme du secteur bancaire chinois. En novembre 1997, lors d'une réunion nationale des affaires financières, le Comité central du PCC et le CAE ont conjointement décidé un

²³ Voir *Guowuyuan guanyu jinrong tizhi gaige de juetingi* (State Council's decision on the reform of the financial system), le 25, déc, 1993.

calendrier de trois ans pour établir définitivement les institutions financières, y compris les marchés financiers et les organes de supervision adéquats à « l'économie socialiste de marché ».

Suite à cette décision, la reconfiguration en profondeur de la PBOC a été entamée à partir du printemps 1998. Brièvement, nous soulignons trois mutations majeures. La première est de réorienter les fonctions de tutelle de la PBOC. Elle se concentre désormais uniquement sur le secteur bancaire, alors que ses anciennes compétences de supervision du marché boursier et du marché d'assurance, sont transférées à deux institutions spécifiques, la Commission chinoise de surveillance du marché boursier et la Commission chinoise de l'assurance. Le deuxième changement consiste à restructurer le siège social de la PBOC en réduisant les organes internes (le nombre est réduit de 144 à 112) et les employés (de 948 à 760). En même temps, la surveillance des opérations bancaires est renforcée grâce à deux départements spécifiques nouvellement créés. Le troisième et dernier changement est la réorganisation du système de la PBOC dans les régions en remplaçant les trente-deux succursales provinciales par neuf branches régionales regroupant plusieurs provinces et une branche installée dans la municipalité de Chongqing dont le fonctionnement est désormais soumis à l'administration verticale par le siège social de Pékin²⁴. Les agences de la PBOC implantées dans les districts et les villes ont été également restructurées. Jusqu'en septembre 1998, 148 entre elles ont été supprimées (voir *Almanac of China's Finance & Banking* (1999)).

Grâce à la réorganisation du système de la PBOC, la supervision auprès des institutions financières dans les régions est considérablement fortifiée. Surtout, en adoptant les normes

²⁴ Les neuf branches regroupant plusieurs provinces sont (provinces couvertes entre parenthèses): 1 : Tianjing (Tianjin, Hebei, Mongolie intérieure et Shanxi) ; 2.Shenyang (Liaoning, Jilin et Heilongjiang); 3.Shanghai (Shanghai, Zhejiang et Fujian); 4.Nanjing (Jiangsu); 5.Jinan (Shandon et Henan); 6.Wuhan (Hubei, Hunan et Jiangxi); 7.Guangzhou(Guangdong, Guangxi et Hainan); 8.Chengdu (Sichuan, Guizhou, Tibet et Yunnan); et 9.Xi'an(Shaanxi, Gansu, Ningxia, Qinghai et Xinjiang).

prudentielles de prêts à l'instar des règles internationales²⁵, la qualité des actifs des banques commerciales s'améliore tandis que les interventions des administrations locales dans l'attribution de crédits deviennent plus contraignantes.

Pourtant, la réforme de la PBOC n'a pas que des aspects positifs. D'une part, le resserrement général des crédits a, dans une certaine mesure, bridé les mouvements des capitaux entre régions, puisque sous le système nouveau, tous les prêts entre provinces doivent être soumis aux accords et supervision de la PBOC. D'autre part, du fait que les agences locales ont en général l'avantage de l'information locale, la structure précédente de la PBOC a permis, dans beaucoup de cas, d'allouer des capitaux aux entreprises bénéficiaires du secteur non étatique au lieu d'entreprises publiques déficitaires (Girardin (1997, chapitre 3)). En reposant sur des faits récents, OCDE (2001, chapitre 6) souligne particulièrement que le durcissement des normes de prêts a empêché le financement des entreprises collectives et des petites et moyennes entreprises privées, alors que les grandes entreprises d'Etat ont été peu affectées par les nouvelles mesures de prudence.

2. De nouveaux faits stylisés de l'intégration du marché domestique

Malgré le fait que le problème de la fragmentation spatiale de l'économie chinoise persiste depuis l'ère de Mao jusqu'à présent, depuis ces dernières années, le marché domestique a connu quelques changements remarquables. Nous présentons ici de nouveaux faits stylisés révélés par une enquête récente du *Development Research Centre of State Council* (DRCSC; voir DRCSC (2004) et Li & al. (2004)). Grâce à ce travail, réalisé entre mars et juin 2003 auprès d'un échantillon de 3156 entreprises et de 1367 établissements gouvernementaux, centres de recherche et universités, nous pouvons observer quelques preuves directes des caractéristiques actuelles du marché domestique chinois, en particulier le protectionnisme local.

²⁵ En effet, une procédure rigoureuse de la gestion du risque (*risk management*), est progressivement imposée dans les banques, soit les *classifications* en cinq catégories des prêts en fonction de degré du risque (voir OCDE (2001, note 101)).

Premièrement, les enquêtés ont l'impression que l'ampleur de la protection locale, dans l'ensemble, a diminué nettement depuis 20 ans et, légèrement depuis 10 ans. Mais cette intuition varie significativement en fonction de la province, du secteur, et de la catégorie sociale des enquêtés (notamment la distinction entre entreprise et non-entreprise). De plus, selon l'enquête, les efforts du gouvernement central pour l'élimination des entraves au commerce et la mobilité des facteurs de production entre régions sont plus satisfaisants que ceux engagés par les gouvernements locaux.

Deuxièmement, au lieu des restrictions explicites (voire embargos) aux exportations des ressources naturelles et des matières premières vers le reste du pays qui étaient très fréquentes au cours des années 80, actuellement les protectionnistes mettent l'accent sur l'importance de protéger les industries locales dites « désavantagées » par rapport aux autres régions. Selon l'enquête, la plupart des administrations locales ont l'impression que les entreprises de leurs régions sont, d'une manière générale, moins compétitives que celles d'autres régions, et par conséquent, ces entreprises doivent bénéficier de mesures préférentielles par rapport à la concurrence extérieure.

Troisièmement, l'ampleur de la segmentation du marché varie largement entre les différentes industries. En général, les secteurs lucratifs (le tabac et l'alcool), exigeant les normes strictes de qualité et de technique (denrées alimentaires et médicaments), stratégiquement importants et à forte valeur ajoutée (automobiles), de produits de base (agriculture) ou en position de monopole naturel (électricité et télécommunication), sont les plus touchés par le protectionnisme provincial.

Quatrièmement, les mesures protectionnistes deviennent de plus en plus déguisées, discrètes et « sages », et sont donc plus difficiles à détecter. Les gouvernements locaux ont recours plutôt aux barrières techniques, normes environnementales, subventions gouvernementales, choix préférentiel lors des achats publics, et distorsions juridiques etc., au lieu des interventions directes qui étaient en usage dans le passé.

Cinquièmement, en présence de la protection locale, les marchés des facteurs de production sont également fragmentés par les frontières intérieures. En particulier, le contrôle

de l'enregistrement de l'état civil, le *hukou*²⁶, continue à freiner fortement la migration interprovinciale de la main-d'œuvre (qualifiée comme non qualifiée), et par conséquent provoque un déséquilibre sur le marché du travail. Par ailleurs, dans une moindre mesure, il existe aussi des obstacles à la mobilité interrégionale des capitaux.

Enfin, à partir de ces faits stylisés, il est encore difficile d'établir un bilan explicite de l'ampleur et l'évolution de l'intégration du marché chinois. Bien que les efforts dans divers domaines constituent un pas en avant vers l'unification du marché national, le processus d'intégration est évidemment loin d'être achevé. Ceci est illustré par faits de fragmentation du marché qui réapparaissent sans cesse²⁷, mais ont aussi donné lieu à des analyses plus approfondies qui font l'objet du chapitre suivant.

²⁶ Voir Chapitre 5 de la thèse pour une présentation du système de *hukou*.

²⁷ En ce qui concerne les anecdotes récentes de la fragmentation du marché chinois, voir Wedeman (2003, chapitre 6).

Chapitre 2:

Revue de Littérature Relative à l'Intégration du Marché Domestique en Chine

A travers cette revue rapide de littérature, nous essayons de résumer le large éventail des études consacrées à l'intégration interne de l'économie chinoise qui attire progressivement l'attention des observateurs chinois et internationaux depuis le début des années 90. Malgré la diversité en matière de méthodologie et des résultats empiriques, ces travaux permettent d'enrichir nos connaissances sur les divers volets du marché chinois et surtout d'inspirer notre contribution.

En pratique, les études portant sur l'intégration du marché domestique rencontrent deux difficultés majeures. D'une part, la pénurie d'informations économiques en Chine. A l'intérieur de la frontière nationale, les statistiques des flux d'échanges, des mouvements des capitaux et des migrations sont en général très pauvres et peu précises. En fait, comme le note Naughton (2003), le Canada est un des très rares pays qui publient régulièrement les données de commerce domestique interprovincial.

D'autre part, n'oublions pas que l'économie chinoise se trouve dans une période tout à fait exceptionnelle : celle de la transition orientée vers l'économie de marché, caractérisée par l'assouplissement progressif des plans centraux et l'émergence parallèle des initiatives des administrations locales et des individus. Certains éléments, particulièrement liés à cette évolution globale, nous donnent parfois une impression biaisée sur le développement du marché interne de la Chine, exagérant souvent la gravité de la fragmentation du marché. Ce

problème sera analysé plus loin.

Par conséquent, les différentes approches retenues pour examiner l'intensité et l'évolution des liens économiques entre régions chinoises sont, pour la plupart, indirectes, reposent sur des hypothèses plus ou moins irréalistes et aboutissent donc à des résultats divergents. Sans surprise, aucune conclusion consensuelle n'a été tirée sur l'intégration des provinces chinoises.

1. Similarité de la structure de production

Le premier aspect de la littérature se penche sur la structure de production. De ce point de vue, le niveau de développement de l'économie chinoise incite à se référer plutôt aux théories classiques du commerce et de la spécialisation, qu'aux théories modernes du commerce intra-branche qui sont plus adaptés aux économies développées. Nous n'évoquons ces théories qu'à la fin de ce paragraphe.

Dans une perspective des modèles classiques du commerce international, comme celui de Ricardo (Ricardo (1951)) et de Heckscher-Ohlin (H-O ; Ohlin (1933)), en présence de différences de productivité et de dotation factorielle, chaque province pourrait se spécialiser dans certaines industries en fonction de son avantage comparatif ou de l'abondance factorielle de chacune, et améliorer leur bien-être par le biais du commerce interprovincial qui est caractérisé, dans ce contexte, par les échanges interbranches. A cet égard, l'examen de la similarité de spécialisation industrielle entre les provinces permet donc de révéler, de façon indirecte, l'ampleur de l'intégration du marché domestique. Dans une telle logique, si le marché est bien intégré (segmenté), chacune des provinces devrait avoir une structure de production différentielle (semblable).

En retenant cette idée, le rapport de Banque Mondiale (1994, chapitre 1) constate qu'en termes de masse des employés, de valeur brute de production et de nombre des firmes, le degré de similarité interprovinciale²⁸ pour huit secteurs industriels²⁹ a connu très peu de

²⁸ Le degré de similarité de production entre régions est mesuré par l'indice de Krugman (Krugman 1991a), lequel peut se formuler comme qui suit :

changement pendant les années 70 et 80. Il était en fait plus élevé que ceux des Etats-Unis et de la Communauté Européenne pour la même période.

D'une manière analogue³⁰, Young (2000) montre que la composition de la production provinciale a connu une convergence depuis 1978. En analysant les trois secteurs principaux de l'économie nationale (primaire, secondaire et tertiaire), l'auteur observe une tendance claire à la baisse, à quelques exceptions près, du niveau de la différenciation sectorielle entre les provinces pour la période de 1978 à 1997³¹. Il observe de plus que la production d'un secteur dont la part initiale (en 1978) était faible a en général connu une croissance plus rapide dans les années suivantes. Ainsi, Young constate que les différentes provinces copient chacune les industries des autres en décourageant les échanges commerciaux entre elles.

En revanche, cette convergence structurelle n'est pas confirmée par Bai & al.(2004), qui conduisent leur travail sur des données plus désagrégées, des 32 secteurs industriels. A l'aide du coefficient de Hoover³², ils mettent en avant que la similarité interprovinciale de la structure en matière de production brute a légèrement augmenté entre 1985 et 1988 et depuis, diminué jusqu'en 1997, c'est à laquelle leur analyse s'arrête. Par ailleurs, les auteurs

$$0 \leq \sum |S_{ik} - S_{jk}| \leq 2,$$

où $S_{i(j)k}$ désigne la part du secteur k dans la production de région i (j). Cet indice varie entre 0 (régions complètement identiques) et 2 (régions complètement différentes).

²⁹ Les huit secteurs sont: exploitation du charbon, tabac, textiles, produits chimiques, matériaux de construction, machines, électronique et télécommunication.

³⁰ Pourtant, Young (2000) utilise un indicateur différent que celui retenu par la Banque Mondiale. Précisément, il mesure la convergence de structure de production à partir de l'écart provincial à la moyenne nationale (en valeur absolue et en carré). Le lecteur intéressé peut se reporter à la note 23, pp.1106 de Young (2000).

³¹ Young analyse également l'évolution de structure de production durant 1952-1977. Selon lui, le niveau de la différenciation sectorielle des provinces était globalement stable au cours des années 50 et 60, et diminuait à partir de 1969.

³² Pour une région j faisant partie d'un pays quelconque, ce coefficient, L , s'écrit comme :

$$L_{ij} = \frac{Output_{ij} / Output_j}{Output_i / Output}$$

où $Output_{ij}$, $Output_j$, $Output_i$ et $Output$ désignant respectivement production de l'industrie i dans la région j , production totale de la région j , production totale de l'industrie i du pays et production totale du pays.

Si $L > 1$, la région j est relativement concentrée dans l'industrie i et vice versa.

montrent que la concentration géographique est plus prononcée dans les industries dont la taille moyenne des firmes est grande, ce qui confirme une des prédictions centrales de la « nouvelle géographie économique » (Krugman (1991a et 1991b)) : les rendements d'échelle croissants conduisent à la spécialisation industrielle spatiale. Enfin, ils observent que les industries dont la marge de « taxe plus profit » est élevée ou bien la part des entreprises d'Etat est importante, sont plus dispersées entre les provinces. Selon Bai & al., ces résultats reflètent que les gouvernements locaux ont tout intérêt à protéger les industries qui pourraient rapporter plus aux régions en termes de recettes publiques et d'emploi.

Les études sur la spécialisation industrielle des régions chinoises sont récemment prolongées par Hu & Zhang (2005) sur la période de 1996 à 2002. Les auteurs montrent que la structure de production manufacturière (mesurée également par l'indice de Krugman ; voir la note précédente pour une présentation de cet indice) divergeait progressivement entre provinces. De plus, leurs analyses empiriques nous indiquent que, contrairement à la croyance répandue, les investissements des gouvernements locaux encouragent en fait la diversification de la production locale. Par contre, sans surprise, l'ampleur de la protection locale qui est capturée par une variable d'approximation (*proxy variable*), soit la part des impôts sur les sociétés prélevée par les provinces dans le total des revenus budgétaires provinciaux, est bien positivement corrélée avec la similarité de la structure de production. Ceci donne donc une justification partielle à la logique fondamentale sur laquelle ce courant de littérature s'appuie.

Cependant, les recherches présentées ci-dessus souffrent dans l'ensemble de quelques inconvénients majeurs. Naughton (2003) souligne qu'en l'absence d'un critère théorique, le changement de la structure de production ne donnerait pas d'indication claire sur l'intégration du marché. D'une part, la convergence structurelle pourrait s'expliquer par le fait que certaines provinces, en particulier, les provinces rurales, ont connu une industrialisation rapide à l'ère des réformes. Cette tendance ne doit pas être considérée comme inquiétante. En effet, Naughton cite les résultats obtenus dans l'étude de Kim(1995), laquelle montre que la convergence de la structure de production et l'intégration économique

entre les Etats américains pendant les 19^{ème} et 20^{ème} siècles n'ont pas de relation déterministe.

D'autre part, à l'époque de l'économie planifiée, la spécialisation industrielle s'établissait pratiquement au mépris des avantages comparatifs des régions. La stratégie du développement axé sur les industries lourdes (ex. électrotechnique, mécanique, et armement) était imposée aux provinces intérieures, alors que les provinces côtières se spécialisaient notamment dans les industries légères comme le textile. La suppression de cette « mauvaise » structure industrielle permettrait d'améliorer l'efficacité de l'affectation des ressources économiques, dans la mesure où chaque province retrouve sa spécialisation adéquate en fonction de ses avantages comparatifs.

De surcroît, sur le plan technique, Xu (2002) signale que les résultats de l'indice de similarité sont extrêmement sensibles au niveau de désagrégation industrielle. En général, il convient de travailler avec les données les plus détaillées et désagrégées possible. Néanmoins, les statistiques industrielles en Chine restent rudimentaires en regard d'autres pays comme les Etats-Unis (Kim (1995)). A titre d'exemple, concernant le secteur secondaire chinois, la classification sectorielle se limite seulement à trois catégories à un-chiffre (soit l'industrie extractive, l'industrie manufacturière et la provision d'électricité, de gaz et d'eau), et une trentaine de catégories à deux-chiffre (voir CSY pour une présentation détaillée).

Au-delà des critiques ci-dessus, nous notons une autre limite de cette approche, probablement plus fondamentale. En vertu de la nouvelle théorie du commerce international soulignant les rendements d'échelle croissants, la concurrence imparfaite et le goût de consommateur pour la diversité des variétés de produits (Dixit & Stiglitz (1977) et Krugman (1979 et 1980)), une partie importante du commerce se caractérise pratiquement par les flux à double sens de produits semblables, appelés encore échanges intra-branche (*two-way trade*). Krugman (1981) montre que ce type de commerce est directement dicté par la ressemblance des dotations factorielles entre partenaires. Si c'est le cas en Chine où il peut éventuellement exister certains groupes des provinces qui sont économiquement semblables, comme des provinces côtières entre elles par exemple, la similarité de la structure industrielle deviendrait par conséquent un indicateur problématique pour évaluer les liaisons

commerciales interprovinciales, même nous arrivons à travailler sur les données finement désagrégées.

2. Convergence des prix

Le deuxième aspect de la littérature porte sur le co-mouvement spatial des prix. Selon la loi du prix unique (*law of one price*), dans un marché compétitif où il n'y a pas de coût de transport ni barrière commerciale (formelle et/ou informelle), un produit devrait être vendu par un prix unique dans tous les endroits (Engel & Rogers (1996 et 2000)). Si les régions sont engagées dans un processus d'intégration, les prix des biens entre régions devraient donc converger vers un niveau similaire. Ainsi, l'examen de la validité de la loi du prix unique, ou en d'autres termes, de la dispersion des prix, permet de donner une indication de l'intégration du marché des biens.

Dans cet esprit, Banque Mondiale (1994) observe que les variations des prix (exprimées en écart-type et en coefficient de variation) interprovinciales pour huit produits de consommation courante³³ ont connu une hausse entre 1986 et 1989, puis une baisse jusqu'en 1991 (à l'exception du téléviseur). Mais le niveau de la dispersion des prix en 1991 a été nettement plus prononcé, sans exception, que celui de 1986. Quant à cinq produits industriels, les mouvements des prix observés en décembre 1990, décembre 1991 et juin 1992 demeurent très ambigus. Dans l'ensemble, Banque Mondiale constate que pour ces produits étudiés, il n'y avait pas de tendance claire à la baisse des variations des prix entre provinces. Ceci s'interprète comme une preuve de l'absence de l'intégration. Cependant, la période d'observation semble trop courte pour tirer une conclusion définitive.

S'inspirant de la même logique, Young (2000) développe l'analyse des évolutions de prix. En examinant minutieusement les prix des produits de consommation, des produits agricoles et des matières premières industrielles, il tire une conclusion similaire à celle de Banque

³³ Sur le rapport de Banque Mondiale, les huit biens de consommation courante sont : farine, riz, huile végétale, pomme, toile de coton, téléviseur en couleur, charbon (à destination des particuliers) et kérosène. Les cinq matières industrielles que nous évoquons plus tard sont : tôle d'acier, cuivre, charbon, ciment et bois de construction.

Mondiale(1994) : la dispersion des prix a augmenté à la fin des années 80. Par la suite, malgré plusieurs interventions du gouvernement central visant à prohiber les barrières commerciales entre régions au cours des années 90, il n’y avait pas de tendance à la baisse de telle dispersion pendant la période.

Les résultats de ces deux travaux coïncident pour l’essentiel avec ceux obtenus récemment par Poncet & Wei (2005). A l’aide d’une base de données qui se compose des prix mensuels de sept produits agricoles (riz, blé, œuf, arachide, porc, bœuf et mouton) entre janvier 1987 et décembre 1997, ils mettent en évidence qu’en contrôlant le coût de transport capturé par la distance géographique, le passage d’une frontière provinciale à l’autre entraîne une hausse de la dispersion des prix. Au niveau national, ces effets sont particulièrement remarquables durant deux périodes : 1988-1989 et 1994-1995. Au niveau provincial, ces effets sont moins significatifs pour six provinces côtières (Guang Dong, Liao Ning, He Bei, Bei Jing, Tian Jing et Shang Hai). De plus, en introduisant les effets frontières estimés sur la dispersion des prix dans le modèle expliquant la croissance économique, ils montrent que les entraves commerciales constituent un facteur contre-productif pour la croissance du PIB agricole et, dans une moindre mesure, du PIB global.

A la différence des études présentées ci-dessus, la recherche de Fan & Wei (2006) nous suggère pourtant une conclusion différente. Précisément, ils conduisent leur travail sur une base de données beaucoup plus large, couvrant les prix mensuels de 93 produits³⁴ observés dans les 36 villes les plus grandes de Chine (*Ji Hua Dan Lie Shi*) entre la période de 1990 à 2003. En testant la stationnarité des séries chronologiques des prix par produit, ils montrent que dans la majorité des cas, les prix appliqués dans les endroits différents convergent. Plus surprenant, cette convergence se fait à un rythme extrêmement rapide par comparaison aux cas des Etats-Unis et du Canada. Ces résultats sont interprétés par Fan & Wei comme une indication statistique des progrès remarquables en faveur de l’intégration du marché des

³⁴ Ces produits sont, par convenance, regroupés en six catégories dont les volatilités des prix sont caractérisées par une hétérogénéité importante, soit matériaux industriels bruts, matériaux industriels traités, biens de consommations durables et véhicules, biens de consommations périssables, biens de consommations non-périssables et services.

biens entre régions chinoises.

Toutefois, les éléments contraignants de ce courant de littérature portent d'abord sur les qualités extrêmement pauvres des données de prix en Chine (Young (2000)). Il manque d'informations détaillées quant aux catégories des biens et des services ainsi que leurs pondérations cohérentes dans l'économie nationale (Xu (2002)). Par conséquent, à partir de cette approche, on se focalise seulement sur l'intégration du marché de certains produits particuliers au lieu du marché de biens dans l'ensemble. En effet, cet inconvénient est déjà mentionné par des auteurs mêmes de ce volet des recherches, tels Poncet & Wei (2005) qui soulignent particulièrement qu'il est probable que leur propre étude ne reflète que la situation des marchés des produits agricoles.

De plus, toujours dans le contexte de la transition économique, l'approche du prix apparaît problématique dans la mesure où la divergence des prix est simplement le fruit de la libéralisation progressive des prix qui ont été centralement fixés auparavant au détriment des mécanismes du marché (Banque Mondiale (1994) et Xu & Voon (2003)). Ce problème se posait surtout au cours des premières années des réformes chinoises, à savoir de 1978 jusqu'au début des années 90. Pendant cette période, les dispersions des prix entre provinces ne pourraient pas servir d'indicateur sur l'intégration du marché. Or, il est nécessaire de marquer que les réformes des prix ont été globalement achevées en 1993, où les prix de 95% des ventes des biens de consommation (au détail), de 90% des achats des produits agricoles et de 85% des ventes des biens de production se fixaient sur le marché (pour une présentation des réformes des prix, voir Lin & al. (2000, chapitre 5) ; Banque Mondiale (1994, chapitre 2) et Fan & Wei (2006)). De ce fait, nous considérons que les travaux portant sur la convergence des prix au sein de Chine durant la période récente seraient probablement plus pertinents pour étudier l'intégration du marché.

3. Synchronisation des cycles d'activité

Les analyses sur la synchronisation des cycles d'activité entre régions constituent un autre aspect de la littérature sur l'intégration. L'approche s'inspire de la théorie des zones

monétaires optimales (ZMO : *Optimum Currency Areas*) initiée par Mundell (1961). En analysant les conditions préalables de l'entrée dans une ZMO, Frankel & Rose (1998) mettent en avant que l'intensification des liens commerciaux entre les partenaires peut finalement conduire à la synchronisation des cycles d'activité économique. Dans l'autre sens, cette dernière sert donc d'indicateur de l'intégration économique entre eux.

En analysant les données de 23 secteurs industriels de 7 provinces côtières (soit Tian Jing, Shang Hai, Jiang Su, Zhe Jiang, Fu Jian, Shan Dong et Guang Dong), Mody & Wang (1997) montrent que les croissances industrielles de ces provinces sont significativement synchronisées entre elles pendant les années 80. Ce phénomène est d'ailleurs plus prononcé dans l'industrie légère que dans l'industrie lourde. Bien que l'objectif du travail de Mody & Wang ne réside que dans les croissances provinciales au lieu de l'intégration du marché, leurs résultats nous permettent d'avoir une description partielle des liens économiques au sein de la Chine côtière.

Une étude plus exhaustive, explicitement centrée sur l'intégration, est menée par Tang (1998). Il s'attache à examiner les corrélations des cycles de 28 provinces chinoises pour la période de 1990 et 1995. En étudiant les perturbations réelles (sur les outputs industriels) et nominales (sur les indices des prix de vente au détail), Tang indique que les économies des régions côtières, sont étroitement corrélées entre elles. Ces résultats, qui concordent avec ceux de Mody & Wang, ne sont pourtant pas obtenus pour le reste du pays. L'auteur constate donc qu'en Chine, il existe uniquement des marchés communs à caractère régional, alors que celui à caractère national, reste encore absent.

Les analyses relatives aux cycles provinciaux sont prolongées par la suite dans Xu(2002) qui se penche sur la synchronisation de la croissance économique de 1991 à 1998. A travers un modèle à erreurs composées qui distingue les effets nationaux, les effets sectoriels (primaire, secondaire et tertiaire) et les effets provinciaux, il démontre qu'à long terme, la quasi-totalité (soit 94%) des variations de croissance (en valeur ajoutée réelle) peuvent être expliquées par les facteurs spécifiques aux secteurs. Ceci s'interprète comme un signe de l'intégration croissante à long terme entre les provinces. Quant à la perspective de court

terme, les effets sectoriels ne comptent que pour 48% des variations, tandis que les effets provinciaux comptent toujours pour un tiers. Prenant ces résultats dans leur ensemble, Xu conclut que malgré l'approfondissement qui se manifeste depuis des années, le processus de l'intégration interne est encore loin d'être achevé.

En combinant l'approche des prix que l'on a exposée précédemment et celle des cycles économiques, Xu & Voon (2003) utilisent un modèle similaire de celui retenu dans Xu (2002) pour décrire les co-mouvements des prix au lieu de la valeur ajoutée de la production. A partir des indices des prix désagrégés de 13 secteurs pour la période de 1985-1993 et de 28 secteurs pour la période de 1994-1998, ils observent deux évolutions intéressantes : d'abord une tendance à la hausse des impacts des facteurs provinciaux sur les variations des prix au cours de la première période étudiée. Cette évolution dans le sens de la désynchronisation en termes de prix traduit, selon les auteurs, l'assouplissement progressif des contrôles des autorités centrales sur les prix pendant cette période. Ce phénomène est suivi par une tendance à la baisse de l'impact des facteurs provinciaux au cours de la deuxième période, ce qui prouve la synchronisation des cycles économiques entre régions chinoises.

S'appuyant sur les données des productions industrielles des 28 provinces observées mensuellement entre 2001 et 2004, Poncet & Barthélemy (2008) identifient en premier lieu un degré élevé de synchronisation des cycles d'activité à l'intérieur de la Chine. En moyenne, la corrélation bilatérale des provinces chinoises est de 0,57, une valeur comparable avec celle de 0,64 pour les Etats américains entre 1981-1997 révélé par Clark et van Wincoop (2001). De surcroît, les auteurs observent une ligne de fracture entre les régions intérieures et la frange maritime en Chine, sachant que la moyenne des corrélations entre les provinces côtières est inférieure à celle entre les provinces intérieures. En second lieu, en se penchant sur divers déterminants de la synchronisation des cycles, ils montrent que les échanges interprovinciaux (approchés par les frets ferroviaires) et la coordination des politiques locales (capturée par le déficit public et le différentiel d'inflation) ressortent comme des forces centripètes qui renforcent les corrélations des économies provinciales, tandis que les dissimilarités de spécialisation industrielle et d'engagement dans le commerce international

interviennent en sens inverse³⁵.

Les avantages et inconvénients de l'approche par la synchronisation des cycles économiques sont soulignés par Tang (1998). D'abord, grâce à son unité libre, elle permet de faire la comparaison internationale au niveau de l'ampleur de l'intégration et de révéler éventuellement les groupes des régions intégrées.

En revanche, Tang souligne également que cette méthode est souvent basée sur des données agrégées. Sans information détaillée, il est donc difficile d'identifier clairement les divers déterminants des cycles d'activité régionaux. Evidemment, outre les liens commerciaux et les mouvements des capitaux et des personnes entre régions qui constituent des aspects majeurs de l'intégration du marché, il existe beaucoup d'autres facteurs qui pourraient causer la corrélation des cycles.

A part les commentaires de Tang, nous indiquons que l'idée fondamentale de cette approche, elle-même, fait l'objet d'un débat intense dans la littérature. En vertu des critiques de Krugman (1993), l'histoire économique de l'Etat du Massachusetts pendant les années 80 nous révèle une autre éventualité : plus les économies s'intègrent, plus leurs structures de production se diversifient (ceci correspond bien à la logique fondamentale de l'approche par la similarité de la structure industrielle que nous avons exposée précédemment). En se spécialisant dans certains produits, chacune de ces économies devient donc plus vulnérable vis-à-vis des chocs asymétriques au niveau sectoriel³⁶. Par ce biais, leur cycle sera plus désynchronisé. Ainsi, Krugman démontre une relation inverse par rapport à celle indiquée par Frankel & Rose (1998). Prises ensemble, ces deux études montrent effectivement que les impacts de l'intégration sur la corrélation des cycles d'activité sont théoriquement ambigus (voir Duchêne et al. (2004) pour le cas de l'intégration des pays européens). En particulier,

³⁵ Hormis ces travaux portant sur les provinces, Byström & al. (2005) analysent la synchronisation des cycles entre dix régions regroupant plusieurs provinces. Ils concluent que les cycles de ces régions deviennent plus synchronisés durant 1991-2001. Pourtant, les deux zones administratives spéciales, soit Hong Kong et Macao, marquent un sentier du développement hétérogène par rapport à celui de la Chine continentale.

³⁶ Krugman (1993) montre que l'intégration économique pourrait finalement conduire à la divergence du taux de croissance entre les économies intégrées.

l'argument de Krugman pourrait être pertinent en cas d'intégration entre les régions très différentes en termes d'avantages comparatifs, alors que celui de Frankel & Rose convient plutôt aux régions similaires³⁷. Le débat se réduit donc à un problème empirique qui dépend des circonstances. A cet égard, il convient d'associer les analyses des cycles économiques à celles des échanges commerciaux entre les provinces, qui font l'objet du paragraphe suivant.

4. Commerce domestique

Contrairement aux méthodes indirectes exposées précédemment, les liens commerciaux sont considérés comme une mesure directe de l'intégration du marché par de nombreux observateurs. Nous commençons la présentation de ce volet des études en discutant d'abord le rapport de Banque mondiale (1994). En examinant les données du commerce domestique issues du *National Bureau of Statistics of China*, il montre que, durant la période de 1985 à 1992, la moyenne du taux de croissance annuel de l'exportation (importation) interprovinciale est de 7%(5%) alors que celui de l'exportation (importation) internationale s'élève à 28%(20%). Le commerce interprovincial s'est donc accru quatre fois moins vite que le commerce extérieur ! (Nous notons qu'il s'est accru également moins vite que le PIB, soit en moyenne 9,5% par an au cours de cette période).

La dépression relative du commerce interprovincial est d'ailleurs démontrée par Kumar (1994) qui se penche sur les données des entreprises commerciales détenues par l'Etat et par les coopératives rurales. Il met en avant que la part des échanges entre les provinces dans le total des ventes au détail a baissé de 63% à 50% entre 1985 et 1992, à savoir la même

³⁷ Frankel & Rose (1998, pp.1023) soulignent ainsi :

Integration may tend to raise the degree of industrial specialization, leading to more asynchronous business cycles. The importance of this effect depends on the degree of specialisation induced by integration, which may not be large if most trade is intra-industry rather than inter-industry.

Il convient de rappeler que les analyses de Frankel & Rose reposent sur les données de 21 pays industrialisés. Il apparaît que ces pays sont, dans une certaine mesure, économiquement semblables et les échanges intra-branche pourraient représenter une part importante du commerce entre eux.

période étudiée par Banque Mondiale. Si l'on rapporte les flux d'échanges interprovinciaux au PIB, la baisse est encore plus importante, soit 32% en 1985 et 17% en 1992. De plus, Kumar compare également le cas chinois avec d'autres économies de taille comparable. Le ratio du commerce interprovincial sur PIB en Chine (en 1988 et 1990) est plus faible que celui entre les pays-membre de l'Union Européenne (en 1989) et entre les républiques de l'URSS (en 1990, à l'exception de la Russie).

Par contre, à partir des tableaux d'entrée-sortie (TES) provinciaux de 1987 et de 1992, Naughton (2003) conclut que l'intégration commerciale en Chine est profonde³⁸. En analysant les flux du commerce domestique et extérieur, il montre que les 25 provinces chinoises étudiées sont, en général, plus ouvertes au reste de la Chine qu'au marché international. En 1992, les flux domestiques d'entrée et de sortie (soit les termes « *domestic inflow* » et « *domestic outflow* » dans les TES) comptant chacun la moitié du PIB provincial, sont 2,3 fois et 2,5 fois plus intenses que ceux de l'importation et de l'exportation avec l'étranger, respectivement. Par ailleurs, en examinant la composition des marchandises, Naughton révèle que le commerce d'intra-branche de biens finaux semble dominant dans les échanges interprovinciaux. En revanche, les produits intermédiaires pondéraux représentent une part relativement faible.

S'appuyant également sur des données des TES (de 1992 et de 1997), Poncet (2005) conduit son étude sur les effets frontières sur les échanges commerciaux. Le principe de ce travail, initié par McCallum (1995), consiste à comparer les flux commerciaux entre provinces avec ceux au sein de la frontière provinciale³⁹. Pour ce faire, elle a d'abord recours à la méthode de Wei (1996) qui permet d'estimer la valeur du commerce intra-provincial. Il s'agit de l'hypothèse que les échanges intérieurs d'une région, à savoir l'importation (ou l'exportation) en provenance d'elle-même, peuvent être approximativement mesurés par la

³⁸ Il est étonnant que les données du commerce interprovincial de Banque Mondiale (1994) pour l'année 1992 et celles publiées dans les TES provinciaux de 1992 ne coïncident pas. Malheureusement, la Banque Mondiale n'a pas précisé davantage les sources de ses données en indiquant simplement *National Bureau of Statistics*. Ceci pourrait partiellement expliquer les résultats divergents de ces deux auteurs.

³⁹ Ce sujet sera analysé plus en détail dans le chapitre suivant.

différence entre la production brute des biens et l'exportation vers l'extérieur. Ensuite, en appliquant le modèle de gravité théoriquement fondé proposé par Head & Mayer (2000), elle observe que le marché chinois est faiblement intégré, avec une ampleur des effets frontières sensiblement importante: le commerce intérieur d'une province chinoise est 24 fois plus intense que son commerce avec le reste de la Chine en 1992, toutes choses égales par ailleurs. La situation s'aggrave en 1997 où ce coefficient augmente à 31.

Malgré ses applications très nombreuses dans la littérature consacrée à l'intégration entre pays ou celle entre régions, l'approche par l'examen des échanges commerciaux est d'abord théoriquement inappropriée. Comme le soulignent Engel & Rogers (2000), parce que le commerce bilatéral dépend non seulement des coûts de la transaction dus aux barrières naturelles et/ou artificielles, mais aussi à d'autres facteurs tels que les dotations factorielles et l'exploitation d'économies d'échelle. Pour mesurer le degré d'intégration du marché, il convient donc d'évaluer distinctement les divers déterminants des flux d'échanges. Cela n'est pas fait dans les travaux mentionnés ci-dessus.

Sur le plan pratique, le paysage économique de la Chine revêt des particularités. D'une part, comme nous énonçons au début du chapitre, les statistiques au niveau régional, comme les flux commerciaux bilatéraux entre les provinces chinoises, restent toujours indisponibles. En général, les données sur les échanges interprovinciaux utilisées dans ce courant de recherche sont seulement celles du commerce d'une province avec tout le reste de la Chine. Même ces chiffres peu détaillés sont souvent manquants pour certaines années et certaines provinces. Manifestement, cela ne nous permet pas de procéder à une analyse pertinente sur l'ampleur et l'évolution de l'intégration du marché.

D'autre part, Banque Mondiale (1994) souligne que durant la période de la transition, surtout dans les années 80 et le début des années 90, les échanges interprovinciaux ont été dirigés par divers facteurs spéciaux, particulièrement liés à la planification traditionnelle qui jouait encore un rôle capital dans le système économique à l'époque. Les arguments de Banque Mondiale peuvent être résumés en trois points. Premièrement, le système du double prix (*dual-price system*), dans lequel les prix de la planification et les prix du marché libre

coexistent, décourageaient de toute évidence la vente des produits locaux (dont une grande partie des matières premières) vers l'extérieur aux prix planifiés qui sont souvent significativement inférieurs à ceux du marché. Dans un sens, ceci pourrait être une des causes primordiales des « guerres des marchandises » qui ont éclaté durant les années 80. Deuxièmement, l'émergence impressionnante des entreprises industrielles rurales (*township and village enterprises*) aide aussi à l'explication de la dégradation du commerce interprovincial par rapport au commerce intra-provincial. Apparemment, ces entreprises collectives naissantes, dont la taille est en général très petite, fabriquent les produits destinés principalement au marché local. Troisièmement, la distribution dirigiste des biens entre les provinces dans le cadre des plans centraux a diminué sensiblement pendant cette période. Tous ces éléments pourraient entraîner, dans une certaine mesure, la baisse de la part des flux d'échanges interprovinciaux dans le PIB. Néanmoins, il est évident que cette tendance ne peut s'interpréter comme une désintégration « indésirable » entre les provinces. Au contraire, il s'agit du fruit de l'approfondissement des réformes orientées vers l'économie de marché. On pourrait donc dire que la désintégration accompagne les réformes, comme en fait le cas - dans un contexte évidemment différent - pour les pays issus de la décomposition de l'ex-URSS au début des années 90 (voir Duchêne (1994)).

Enfin, comme l'indique Kumar (1994), le poids décroissant du commerce interprovincial pourrait être causé, pour partie, par le sous-développement du système logistique par rapport à l'expansion rapide d'autres secteurs économiques. Au regard des définitions de l'intégration énoncées dans la section d'Introduction de la thèse, ce phénomène qui reflète, pour l'essentiel, un niveau faible de l'intégration dite naturelle, ne peut systématiquement s'expliquer par l'aggravation des entraves artificielles sur les échanges domestiques.

5. Mobilité des capitaux

L'intégration du marché implique non seulement les échanges des marchandises libérés des mesures de la protection locale, mais aussi la mobilité spatiale des facteurs de production en fonction des différentiels de gains et ne doit pas être limitée par les frontières

administratives. Le cinquième aspect de la littérature que nous allons exposer se penche donc sur la mobilité interprovinciale des capitaux qui peut être considéré comme une mesure de l'intégration du marché financier à l'intérieur de la Chine.

D'abord, Banque Mondiale (1994) observe que pour six provinces (Guang Dong, Shaan Xi, Si Chuan, Bei Jing, Shang Hai et Liao Ning), la part de l'investissement en provenance du reste de la Chine dans l'investissement total provincial était non seulement faible par rapport à celle de l'investissement étranger, mais parmi elles, il y avait trois provinces (Guang Dong, Shaan Xi, et Bei Jing) pour lesquelles cet indicateur diminuait entre 1985 et 1992. Il s'agit d'une preuve indiquant que ces provinces ont recours davantage aux capitaux étrangers et contribuent au fur et à mesure à désintégrer le marché financier domestique. De surcroît, pour la même période, Banque Mondiale montre que le rendement du capital (mesuré par l'écart type et le coefficient de variation) demeurerait très différent entre provinces. Ceci suggère qu'à la frontière provinciale, il existe des barrières qui empêchent le mouvement des capitaux et donc l'égalisation de leurs gains.

Boyreau-Debray (2003) analyse la mobilité interprovinciale des capitaux à partir d'une méthode largement adoptée dans la littérature, soit le test proposé par Feldstein & Horioka (1980 ; FH)⁴⁰. Ces auteurs indiquent qu'en cas de la mobilité parfaite des capitaux entre nations, l'investissement et l'épargne locaux devraient répondre aux opportunités dans une échelle internationale et par conséquent, ne seront pas corrélés entre eux. En revanche, en l'absence du marché financier international, l'investissement dans un pays devrait se borner à l'épargne domestique, laquelle reste aussi immobile entre nations. Ainsi, la corrélation entre l'investissement et l'épargne (tous les deux sont rapportés au PIB) pourrait servir d'un indicateur de la mobilité des capitaux. Utilisant ce résultat, Boyreau-Debray observe qu'entre 1985 et 2000, il n'y a pas de corrélation significative entre les deux variables à partir des régressions sur les données en coupe transversale, tandis qu'elles sont positivement et significativement corrélées dans le cas des régressions en panel.

L'étude de la mobilité des capitaux en Chine est prolongée par Boyreau-Debray & Wei

(2004). En premier lieu, les auteurs procèdent également à un test de FH, mais en considérant diverses stratégies d'estimation. Surtout, en se basant sur le modèle de Iwamoto & van Wincoop (2000) qui permet de prendre en compte les influences des facteurs nationaux et régionaux sur la corrélation entre l'investissement et l'épargne, ils démontrent que la mobilité des capitaux entre les provinces était similaire à celle entre les pays membre de l'OCDE, mais très faible par rapport à celle à l'intérieur de certains pays développés comme le Japon (Iwamoto & van Wincoop (2000)), le Royaume-Uni (Bayoumi & Rose (1993)) et les Etats-Unis (Sinn (1992)) où la corrélation entre l'investissement et l'épargne locaux est quasiment absente. Probablement plus inquiétant, la mobilité des capitaux entre provinces chinoises a significativement diminué entre deux périodes de 1978-1989 et 1990-2001.

En second lieu, Boyreau-Debray & Wei ont recours à une autre approche basée sur la littérature du « partage des risques » (*risk-sharing*) dont la logique peut être exposée ainsi (voir Crucini & Hess (2000) pour une revue des travaux) : sur un marché financier parfaitement intégré, les ménages doivent être capables de lisser leurs consommations intertemporelles par le biais de prêts ou d'emprunts. On peut donc y observer que la variation des consommations des ménages entre régions serait plus synchronisée par rapport à celle du revenu. Par cette approche, Boyreau-Debray & Wei confirment de nouveau la faiblesse ainsi que l'absence de la progression de l'intégration du marché financier en Chine durant la période des réformes.

6. Migrations internes

En comparaison de divers volets des recherches illustrés ci-dessus, les travaux portant sur les migrations internes en Chine sont relativement riches. Cependant, il faut souligner que ce sujet a une double signification dans le cas de Chine. D'une part, compte tenu des écarts énormes en matière de niveau de vie entre les zones rurales et les zones urbaines⁴¹, les flux

⁴⁰ L'approche de FH sera présentée et utilisée en détail dans le chapitre 4.

⁴¹ A titre illustratif, en 2007, le revenu disponible annuel d'un habitant urbain moyen s'élève à 13 786 yuan alors que celui d'un habitant rural moyen est seulement de 4 140 yuan. En ce qui concerne la comparaison interprovinciale, le PIB/habitant de la municipalité de Shang Hai (la plus riche) atteint

migratoires se traduisent d'abord par le fait que de nombreux paysans quittent leurs terres et rejoignent les villes. Intrinsèquement, cela correspond plutôt à la notion de la mobilité du travail entre secteurs de l'agriculture vers l'industrie et les services. D'autre part, les disparités interprovinciales incitent aussi à des mouvements de population dépassant les frontières provinciales, lesquels reflètent la mobilité spatiale. Il est à noter que les deux types de mobilité vont très souvent de pair. A titre illustratif, un cas exemplaire de migration au sein de la Chine consiste pour un paysan d'une province intérieure rurale à migrer vers une ville d'une province côtière et, dans la plupart des cas, à y travailler dans les usines manufacturières (ou les chantiers de construction et les secteurs de services non sophistiqués). Toutefois, dans le cadre de cette présentation, nous ne nous focalisons que sur la littérature du deuxième type de mobilité du travail, à savoir celle entre les provinces. Nous développons ce sujet dans le chapitre 5 de la thèse.

Comme pour les cas précédents, commençons par les analyses descriptives du rapport de Banque Mondiale (1994). Selon ce rapport, malgré l'allègement du rationnement dans les villes et la flexibilité accrue en matière de salaire et de procédures de recrutement / licenciement par les entreprises, la mobilité spatiale de la main-d'œuvre (tant qualifiée que non qualifiée) demeure insuffisante en raison des obstacles à l'enregistrement de la résidence (avec le système du *hukou* et le transfert des dossiers du personnel). Cependant, en pratique, il existe un grand nombre de migrants en situation irrégulière (c'est-à-dire hors du contrôle du *hukou*) dont les droits sociaux sont restreints.

Wei (1997) propose une étude empirique à l'égard de la migration en Chine. Il examine d'abord la mobilité du travail à l'ère de Mao. En effet, durant cette période dite pré-transition (1949-1978), en raison de l'industrialisation et de l'urbanisation rapides dirigées par l'Etat, l'échelle des migrations interrégionales était considérable malgré les restrictions. D'une manière générale, ce mouvement de population se caractérisait par de grands flux vers les régions intérieures pauvres en provenance des régions côtières relativement développées.

66 367 yuan, soit 9,6 fois plus que celui de la province de Gui Zhou (la plus pauvre) qui est de 6 915 yuan seulement.

En particulier, pour résoudre les difficultés économiques rencontrées dans les villes, surtout le problème du chômage, plus de 20 millions de jeunes éduqués et professionnels urbains furent envoyés dans les zones rurales (*xia xiang*). Pourtant, à mesure des transformations de l'économie depuis 1978, ces comportements « anormaux » des migrants ont disparu. A partir des données publiées au recensement national de population de 1990, Wei démontre empiriquement que les flux migratoires en Chine sont déterminés plutôt par les facteurs économiques, comme les différentiels de revenu, les opportunités d'embauche, les investissements d'Etat et ceux de l'étranger.

En se basant sur les données du recensement de 1990 et l'enquête de 1995 portant sur 1% de la population totale, Poncet (2004) met en évidence que les migrants ont tendance à privilégier les destinations où ils espèrent trouver un emploi plus aisément, un revenu nominal plus élevé et surtout une plus forte capacité d'absorption du marché du travail, qu'elle résume par le concept de « potentiel marchand »⁴², tout cela répond aux prédictions de la nouvelle géographie économique. Surtout, elle affirme la présence d'effets frontière qui reflètent les entraves aux migrations interprovinciales comparées aux migrations entre les districts à l'intérieur d'une même province. En d'autres termes, ces effets se traduisent par des coûts additionnels liés au passage des frontières provinciales. En analysant l'évolution des effets frontière, l'auteur montre d'ailleurs que ces indicateurs restent essentiellement inchangés entre deux périodes, soit 1985-1990 et 1990-1995.

Grâce au recensement de 2000 qui fournit des informations mises à jour et plus détaillées, Liang & Ma (2004) observent de nouvelles tendances des migrations en Chine. En comparant avec les chiffres de 1990, ils montrent que la part des migrants interprovinciaux dans le total des migrants s'est accrue considérablement de 1990 à 2000. Elle représentait 54% en 2000, contre seulement 28% en 1990. S'agissant des causes de la migration, il semble que deux catégories de population se comportent différemment. Dans la population dite fluide (les migrants n'ayant pas le *hukou* régulier du lieu de destination et s'y installant donc de façon

⁴² Cet indicateur reflète l'attraction des travailleurs pour des villes dont la production est forte en réponse à une demande élevée. (voir Poncet (2004) et le chapitre 5 de la présente thèse).

temporaire), 65% des gens déclarent que leurs déplacements ont pour objectif « Recherche du travail ou pour les affaires » (option affichée sur le recensement). En revanche, les migrants permanents (ayant obtenu le *hukou* régulier du lieu de destination) ont cité plutôt « Education » (39,9%) et « Mariage » (17,2%). Au niveau des migrations intra-provinciales, cette hétérogénéité est pourtant moins prononcée.

Conclusion du chapitre 2 :

En somme, les travaux académiques synthétisés ci-dessus présentent une grande divergence, en termes de méthodologie et des résultats empiriques. Il est donc difficile de conclure d'une manière générale. Nous nous sommes efforcées d'en illustrer quelques points communs sans ignorer les exceptions importantes.

D'abord, la plupart des recherches portant sur les faits des années 80 et 90, à l'exception de Naughton (2003), constatent que l'ampleur de l'intégration du marché intérieur en Chine était très faible. Tant les marchés des biens que des facteurs restent étroitement limités par les frontières provinciales. Par contre, s'agissant de l'évolution de l'intensité des liens économiques entre régions chinoises au cours de cette période initiale des réformes, les conclusions demeurent très ambiguës. Les thèses de l'amélioration, de la stagnation et de l'aggravation sont respectivement supportées par différents auteurs. En particulier, même à partir d'approches similaires, les résultats peuvent parfois être divergents, par exemple les travaux de Young (2000) et Bai & al.(2004) portant sur la similarité de la structure industrielle.

Ensuite, il apparaît que les études se penchant sur la période récente (soit depuis le milieu des années 90), qui sont malheureusement peu nombreuses, montrent que l'intégration interne en Chine, dans l'ensemble, s'améliore. Ceci justifie globalement une des conclusions de l'enquête de DRCSC que l'on a énoncée dans le chapitre précédent.

Chapter 3

Goods Market Integration and Border Effects: Evidence from Chinese Provincial Freight Flows

Keywords of Chapter: Goods market; Border effects; Gravity equation; Freight data

1. Introduction of Chapter 3

Despite the contention of Engel and Rogers (2000) we showed in Chapter 2, the openness to interregional trade is a major aspect of market integration. As a matter of fact, many stories of economic integration were begun by removing the tariff and, often later, non-tariff barriers on commodity flows, such as in North America and Europe cases. Accordingly, the studies relative to the trade linkage between regions are virtually central in the literature of market integration. Thus, we initiate the empirical analysis of the thesis by investigating the trade pattern within China in this chapter, which will be followed by discussions on production factors' mobility in Chapter 4 and 5.

To be more precise, in the framework of a theoretical gravity equation, we assess the border-related barriers on provincial freight flows, which serve as an indicator of the goods market integration. Our study focuses on a recent period, namely 1992-2003, bounded by Deng Xiao-Ping's southern trip and the end of Jiang Ze-Min's presidency. It

is a remarkable stage for China's reforms, in which the ideological debates concerning "plan vs. market" and "socialism vs. capitalism" were virtually shelved. The transition had been explicitly oriented, for the first time, toward the so-called "socialist market economy". Meanwhile, it is obvious that the establishment of competition rules across regions has become a major concern for China. An investigation of Chinese domestic market development over this period will be of great interest.

The remainder of this chapter is organized as follows. Section 2 outlines the gravity equation with border effects initiated by McCallum (1995) and recently developed by Anderson and van Wincoop (2003). It serves as a theoretical foundation of the current study. The following section presents the baseline specification of the border effects model with provincial fixed effects variables replacing price index terms derived from Anderson and van Wincoop's formulation. Section 4 discusses the dataset employed in our empirical analysis, especially the freight flows and the trading distance measures. The next section shows and interprets the regression results through various econometric specifications. To check the evolution of border effects over time, the estimates based on sub-period and year-by-year regressions are also reported. The last section concludes.

2. Theoretical framework

In theory, our study is based on a workhorse trade model called "gravity equation", which has been a major success in empirical research of trade since the pioneer work of Tinbergen (1962). In the spirit of Newton's "law of universal gravitation", the essentials of this model are to relate the trade flows to the economic size of trading partners, the bilateral distance as well as other factors such as adjacency, monetary agreement, language differentials and ethnic links, etc (see Head (2003) for an excellent introduction of gravity equation).

In particular, focusing on the Canada-USA trade pattern, McCallum (1995) augments the traditional gravity equation by including an indicator to capture the "border effects" (also called "home bias"). Precisely, he considers a dummy variable equals to unity if the

bilateral trade flows refer to those between Canadian provinces and 0 in the case of trade between Canadian provinces and American states. The main empirical results of his study are that after controlling economic size and bilateral distance, the inter-provincial trade is around 22 times larger than the province-state trade in 1988, just on the eve of the Canada-USA. Free Trade Agreement signed in 1989. It suggests that the Canada-USA international border is a significant barrier that sharply reduces their bilateral trade flows. Using the data of 1988 to 1990, the extraordinarily pronounced Canada-USA border effects are further borne out by Helliwell (1996). Following them, subsequent research provides evidence for border effects on the trade of a number of countries. In Table 3.1, we set out a brief review of this strand of literature.

Generally speaking, as shown in the table, national borders consist of substantial barriers that reduce sharply international trade. Nevertheless, the magnitudes of border effects vary greatly across countries and model specifications. In particular, the findings of McCallum-Helliwell for the case of Canada-USA seem nearly unbelievable for these two contiguous developed countries without substantial tariff-related trade barriers.

Recently, a solution to these puzzling results is offered by Anderson and van Wincoop (2003)⁴³. Their model relies on two essential hypotheses: (1) all goods are differentiated by place of origin⁴⁴; (2) Identical and homothetic preferences are approximated by a constant elasticity of substitution (CES) function. Accordingly, the utility function of region j 's representative consumer can be expressed as follows⁴⁵:

$$U_j = \left(\sum_{i=1}^c c_{ij} \frac{\sigma-1}{\sigma} \right)^{\frac{\sigma}{1-\sigma}}, \quad (1)$$

⁴³ Their work relies essentially on Anderson (1979), Bergstrand (1985 and 1989) and Deardorff (1998).

⁴⁴ It's a modeling trick known as "Armington assumption" in the literature.

⁴⁵ The model can be easily extended in a context of monopolistic competition where the products are differentiated by individual firm, instead of place of origin. See Freenstra (2004, chapter 5) for detailed accounts.

Table 3.1: International Evidence for Border Effects on Trade

Author(s)	Countries	Baseline Specifications	Data	Main Estimates of Border Effects
McCallum(1995)	Canada-USA	Author's model	1988; Inter-provincial (Canada) and province-state trade (Canada-USA).	21.5 to 23.6
Helliwell(1996)	Canada-USA	McCallum(1995)'s Model	1988-1990; Inter-provincial and province-state trade.	19.9 (in 1988) 18.7 (in 1989) 25.5 (in 1990)
Wei(1996)	19 OECD member countries*	Extended Deardorff (1998)'s model; remoteness	1982,1986,1990,1994; International trade; Intra-national trade approximated by author's procedure ^a .	2.3 to 2.6
Nitsch(2000)	All EU member countries**	McCallum(1995)'s model with remoteness	1979-1990; International trade; Intra-national trade approximated by Wei (1996)'s procedure.	6.8 to 11.4
Head & Mayer (2000)	All EU member countries**	Authors' model	1976-1995: International trade; Intra-national trade approximated by Wei (1996)'s procedure.	26 (in 1976) 14 (in 1995)
Anderson&van Wincoop (2003)	Canada-USA	Authors' model	1993; Inter-provincial, Inter-state, and province-state trade.	10.5 (Canada) 2.6 (USA)
De Sousa & Disdier (2004)	9 EU member countries	McCallum(1995)'s model, with unobservable individual effects	1978-1995; International trade; Intra-national trade approximated by Wei (1996)'s procedure.	9.3(for 1978-80) 8.0(for 1993-95)

Source: Table established by author.

Notes: * OECD : Organisation for Economic Cooperation and Development.

** EU: European Union.

^a. Namely, a country's exports to itself are approximated by the difference between its total production and its total exports to the rest of the world.

where c_{ij} is the consumption by region j 's consumer of goods from region i . σ refers to the elasticity of substitution between any pair of varieties of products (positive by definition). It can be shown that σ amounts to the price elasticity of demand as the number of varieties tends to be infinite (see Wong (1995, Chapter 6) for mathematical demonstration).

Moreover, the representative consumer is subject to the following budget constraint:

$$Y_j = \sum_i^c p_{ij} c_{ij}, \quad (2)$$

where Y_j denotes the region j 's income. p_{ij} refers to the price of variety imported by region j from region i , which is inclusive of the iceberg transportation cost from i to j , denoted by t_{ij} .

Maximizing (1) subject to (2), we can derive the optimal total value of exports from region i to j :

$$X_{ij} = \left(\frac{p_{ij}}{P_j} \right)^{1-\sigma} Y_j, \quad \text{with } X_{ij} \equiv p_{ij} c_{ij}, \quad (3)$$

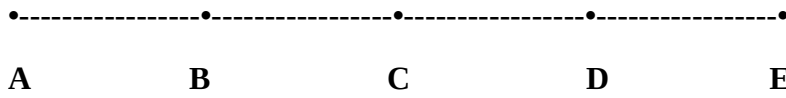
where X_{ij} is the export from region i to region j . P_j denotes the CES-type general price index of region j :

$$P_j = \left(\sum_{i=1}^c (p_{ij})^{1-\sigma} \right)^{1/(1-\sigma)}. \quad (4)$$

According to the terminology of Anderson and van Wincoop, P_j is also referred to as “multilateral resistance terms”. Despite the apparent complicity, the intuition behind the price index can be easily understood. P_j reflects trade barriers between region j and all its trading partners. Other things being constant, it should be positively correlated with the

bilateral trade flows between any pair of partners because higher (lower) multilateral resistance suffered by a region stimulates (hampers) its trade with a given partner. As shown in Harrigan (2003), the price index can also be viewed as an indicator of “relative distance effect”. For example, he illustrates that with a world of five equal-sized countries evenly spaced along a line as in Figure 3.1 (Figure 4.1 in his paper):

Figure 3.1: Relative Distance Effect



Obviously, on the extreme edge, country A is so far from other partners that aggregate demand for its output will be low, resulting in a free on board (fob) export price lower than C’s fob export price. As a consequence, country B will import “disproportionately” more from country A than it will from country C.

Using market clearing conditions, which lead to the equality between the value of firms’ output and the expenditure of consumers, Anderson and van Wincoop show further that equation (3) can be rewritten as:

$$X_{ij} = \left(\frac{Y_i Y_j}{Y_w} \right) \left(\frac{t_{ij}}{P_i P_j} \right)^{1-\sigma}, \quad (5)$$

where Y_w denotes the world income .

Based on the theoretical-derived gravity equation as (5), Anderson and van Wincoop find that the border effect of Canadian provinces vis-à-vis American states in McCallum-Helliwell’s works tend to be highly upward biased: the estimates fall from 22 to about 10.

3. Empirical framework

We now turn to the empirical application of the theoretical gravity equation for Chinese regions. As a first step, the trade cost measure, t_{ij} , is modeled by a set of observables variables as follows:

$$t_{ij} = \left[(1 + \alpha)^{inter_{ij}} (1 + \beta)^{adjacency_{ij}} \right] d_{ij}^{\rho}, \quad (6)$$

where $inter = 1$ if i and j refer to different regions; $= 0$ otherwise. $adjacency = 1$ if i and j share a common border; $= 0$ otherwise. In turn, α and β reflect the tariff-equivalent of border effects and adjacency effects on trade, respectively. In this regard, it seems worth noting that across Chinese regions, there is no substantial language or ethnic-related trade barriers. The last right-hand-side variable in (6), d_{ij} , denotes the bilateral distance between i and j , which is a conventional proxy of shipping cost⁴⁶. Its parameter, ρ , can be interpreted as the elasticity of trade cost with respect to distance.

Substituting (6) into (5) and writing in logarithm form, we obtain an empirical gravity equation:

$$\begin{aligned} \ln X_{ij} = & constant + \ln Y_i + \ln Y_j + (1 - \sigma) \ln(1 + \alpha) inter_{ij} + (1 - \sigma) \ln(1 + \beta) adjacency_{ij} \\ & + (1 - \sigma) \rho \ln d_{ij} - (1 - \sigma) \ln P_i - (1 - \sigma) \ln P_j + \varepsilon_{ij}, \end{aligned} \quad (7)$$

where the world income, Y_w , is reduced to the constant, and ε_{ij} denotes a well-behaved disturbance term.

Clearly, the price indices P_i and P_j in (7) are not observable. Anderson and van Wincoop (2003) provide an implicit solution to those variables, which are expressed as a function of all bilateral trade barriers and income shares. Their approach requires, however, non-linear programming that is computationally costly.

An alternative approach is to assume that the multilateral resistance is specific to each trade partner and remains time-invariant. Therefore, it can be viewed as country fixed

⁴⁶ Hummels (1999) provides evidence on the link between actual shipping cost and distance.

effects and then captured by exporting and importing country dummies. In consideration of its simplicity, the fixed effects model has been used by a number of authors, including Mátyás(1997), Hummels(1999), Rose and van Wincoop (2001), and Cheng and Wall (2005). Particularly, Feenstra (2004, chapter 5) compares the two approaches and argues that both of them can yield consistent estimates of border effects: the empirical results are shown to be rather similar across the two specifications. Thus, the gravity equation with fixed effects consists of a benchmark model in our discussions.

Precisely, replacing P_i and P_j by exporting and importing provincial fixed effects (except one province to avoid perfect collinearity), denoted as f_i and f_j , respectively, the estimable version of gravity equation becomes:

$$\ln X_{ij} = \text{constant} + \ln Y_i + \ln Y_j + (1 - \sigma) \ln(1 + \alpha) \text{inter}_{ij} + (1 - \sigma) \ln(1 + \beta) \text{adjacency}_{ij} + (1 - \sigma) \rho \ln d_{ij} + f_i + f_j + \varepsilon_{ij}. \quad (8)$$

For the sake of simplicity, we leave out the period subscripts in writing the model. Indeed, the regressions for equation (8) are based on a panel dataset, which is described in the next part.

4. Data

4.1. Freight flows

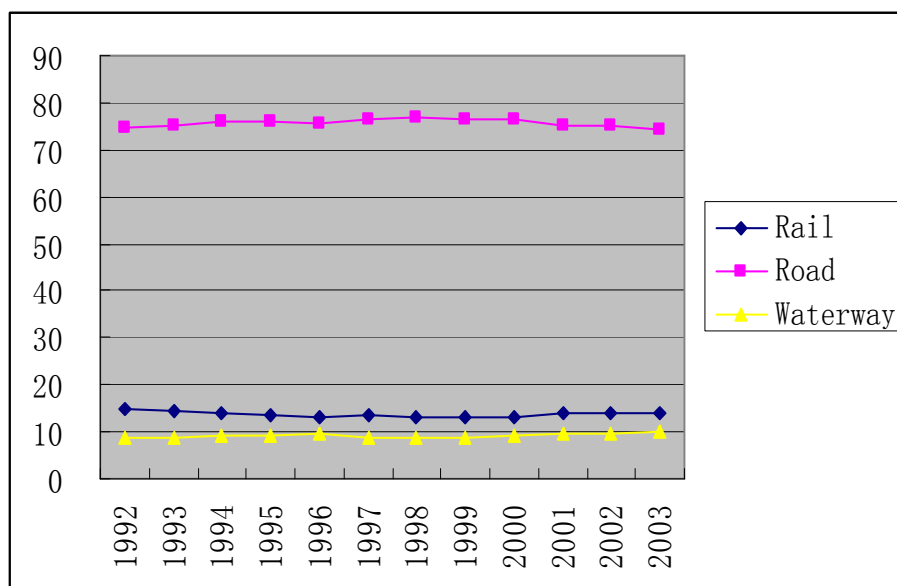
Like in many countries, reliable sub-national trade data in China appear to be unavailable⁴⁷. It is probably the main reason that only a few studies address the trade pattern within China. Two works mentioned above, Naughton (2003) and Poncet (2005) utilized the provincial input-output tables in which only the flows of products transfer between a province and all the rest of China are reported, in general, one time every 5 years. Obviously, these data cannot enable us to directly regress the gravity equation as (8), which captures the determinants of the trade volume of a pair of partners.

⁴⁷ As mentioned Naughton (2003), Canada is one of the few countries that collect data on inter-provincial sales.

To fill this void, we approximate the domestic trade by freight flows in tons, which are annual and come from the various issues of “Yearbook of China Transportation and Communications” for the period of 1992-2003. Some comments seem necessary with regard to this central hypothesis:

First, we exclusively concentrate on the freight traffic by rail and by road. As illustrated in Figure 3.2, the two transportation modes represent around 15% and 75% of China’s total freight volume in 1992, respectively. Overall, these shares are pretty stable during the period. The rest of 10% is for the most part transported via waterway. However, this mode of transportation strongly depends on regions’ geography. As a matter of fact, only a few coastal provinces engage in large waterway freight traffic and in turn, are affected by that omission. Taking the data of 2003 as an example, the “top-four” provinces, Zhe Jiang, Shang Hai, Jiang Su and Guang Dong, accounted for about 66% waterway freight volume in China.

Figure 3.2: Freight Volume Share by Mode, (Percentage)



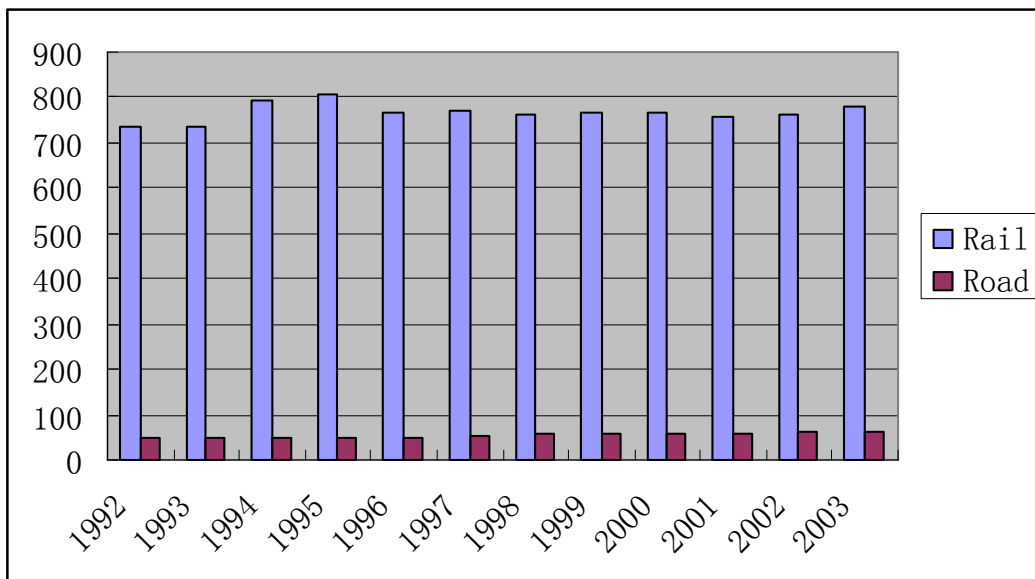
Source: China Statistical Yearbook (Various issues)

Second, because of data constraints, we assume that the inter-provincial freight is exclusively performed by rail, whereas the road transportation is bounded by provincial borders. There is no doubt that the intra-provincial freight flows are exaggerated due to this assumption. The implied bias must, however, be insignificant in consideration of two facts: On the one hand, as shown in Figure 3.3, the average transportation distance for railway freight is about 766 kilometers, while that for road freight is only 55 kilometers over the period in question. On the other hand, we illustrate in Figure 3.4 that according to “China’s Second National Road Census in 2000”, the length of state-administrated roads accounts for merely 7% of total, while the rest is in the hands of various levels of local authorities. In sum, it is believed that rather than the road, the railway consists a major transportation mode for the inter-provincial trade in China.

Third, it seems that the apparently large traffic volume of road freight is inflated due to the fact that the “exporter-to-station” and “station-to-importer” flows, which amount to the rail freight, are equally accounted in road data. Accordingly, to deal with this statistical bias, the road freight flows are purged by subtracting the “equivalent tons” of the outflows and inflows of rail freight.

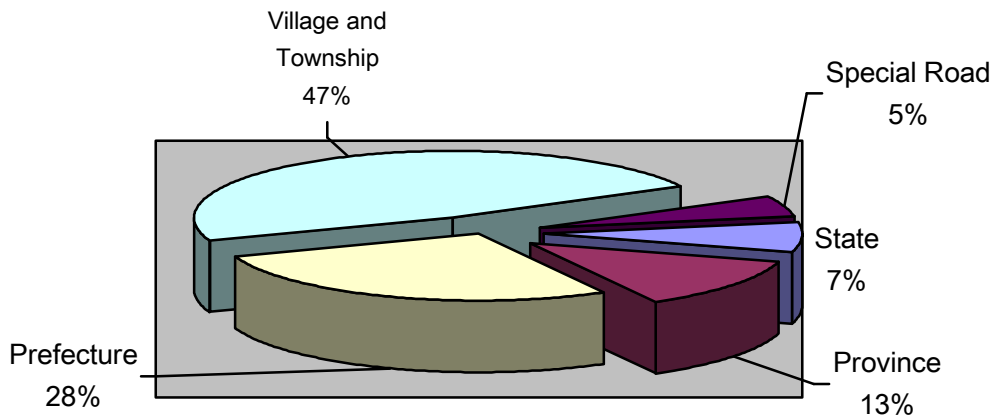
Fourth, our study covers 29 provinces of China mainland (see annexe 1 for a general description of China’s regions). The autonomous region of Tibet is excluded from the study due to lack of data. The island province of Hai Nan is also omitted because of its geographical isolation. Indeed, there are virtually no rail freight flows between Hai Nan and the rest of China. However, given the fact that Tibet and Hai Nan represent only about 0.2 % and 0.6 % of China’s national income, respectively (similar parts in terms of population), it is believed that this omission has no significant impact on the empirical results. The last note is related to Chong Qing, formerly a city belonging to the province of Si Chuan. In 1997, it was granted the status of province-level municipality. To keep the continuity of analysis, Chong Qing’s data, separately available from 1998, are added in Si Chuan’s observations. In turn, we have 784 (= 28 x 28) observations of bilateral freight flows in total for each single year.

Figure 3.3: Average Transportation Distance of Freight by Mode (Kilometer)



Source: China Statistical Yearbook (Various issues)

Figure 3.4: Road Length Share by Jurisdiction



Source: China's Second National Road Census, 2000

4.2. Trading distance

Besides the freight data, the trading distances between and within provinces are equally needed for econometric regressions. Regarding the first one, we employ the center-to-center distance measure in the light of Poncet (2005), namely the shortest route

length between provincial capitals. It should be noted that the latter correspond, with a few exceptions, to the center of economy, population and transportation in each province. Given these features, the center-to-center measure may be a reasonable approximation of the distance between Chinese provinces.

Turning to the intra-provincial distance, namely the trading distance of a province to itself, there are several quite different calculations in the literature (see Head & Mayer (2002) for a survey). Here, we use a geometric approach that requires only the data of provincial area. Precisely, suppose that the shape of a province is approximated with a disk, the production is concentrated at the center of the disk and the consumers are uniformly distributed. So the intra-provincial distance can be given as follows (see Head & Mayer (2000) for details):

$$d_{ii} = (2/3)\sqrt{Area_i / \pi}. \quad (9)$$

In arguing the evidence from European continent, Nitsch (2001) shows that the intra-unit distance measured by this way is fairly robust, while the foregoing center-to-center method for inter-unit distance calculation may yield distorted results. The last point will be discussed shortly.

5. Empirical results

5.1. Regressions for entire sample

The regression results for the entire sample, namely 1992 to 2003, are reported in Table 3.2. To deal with the unobserved common shock at national level, such as business cycle effects, dummy variables for each year (except one year) are introduced in the estimations numbered as (1) to (5)⁴⁸. Generally speaking, albeit the drawbacks associated with freight data, the gravity equation works quite well as usual. In total, the right-hand-side variables explain about 73% to 84% of the overall variation of exporting freight flows (expressed in

⁴⁸ By means of Fisher test, the year dummies are jointly significant in all specifications, indicating the existence of nationwide common effects.

logarithm).

For comparison purposes, we implement the McCallum's model in the first column of Table 3.2. No surprise, without provincial fixed effects, this specification suggests more pronounced but upward biased border effects, say a factor of 74 (= exponential of 4.3), as predicted by Anderson and van Wincoop's model. All the other control variables have statistically significant coefficients with usual signs: the bilateral trade tends to be positively correlated with the economic size of trading partners and the contiguity location, but negatively correlated with the bilateral distance.

In the following column, we set out the regression outcomes from the more appropriate specification, namely the benchmark model (8). Before discussing the variable of interest, border dummy, some remarks are made for control variables.

First, the estimate of distance coefficient, -1.17, is slightly larger in terms of absolute value than the usual findings provided in international trade studies, namely -1 (see Head (2003)). Two possible explanations can be considered. On the one hand, the unitary cost of mainland transport is generally more expensive than that by water. The former is particularly related to the case of Chinese provinces, while the latter dominates virtually the international trade shipments. On the other hand, compared to the GDP growth, China's transportation infrastructure and communication system experienced a less rapid development. This problem, principally due to the underinvestment, has become a well-known bottleneck for China's economic perspective (World Bank (1994, chapter 3)). Apparently, both factors argued above result in the larger negative effects of distance on trade in China.

Second, the magnitude of adjacency effects falls in conventional vicinity, say around 0.5, which is reported in Head (2003). It suggests that other things being equal, two contiguous provinces tend to trade 59% $((\text{exponential of } 0.46) - 1) \times 100\%$ more than otherwise. Nevertheless, as stresses Nitsch (2001), the center-to-center distance measure that we use appears to underestimate the distance between regions sharing a common border and therefore the adjacency effects on trade may be inflated in this context.

Table 3.2: Border Effects in China's Domestic Trade Flows (1992-2003)

Model	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Inter	-4.2999 (0.0768)***	-3.3436 (0.0797)***	-3.3436 (0.0807)***	-3.2776 (0.0928)***	-3.1427 (0.0955)***	-3.2880 (0.2486)***
Adjacency	0.8346 (0.0440)***	0.4649 (0.0389)***	0.4649 (0.0391)***	0.4837 (0.0453)***	0.4318 (0.0464)***	0.5443 (0.1099)***
Ln(distance)	-0.8012 (0.0243)***	-1.1717 (0.0257)***	-1.1717 (0.0260)***	-1.1762 (0.0315)***	-1.2232 (0.0313)***	-1.1187 (0.0719)***
Ln(Yi)	0.4182 (0.0117)***	-0.4232 (0.1426)	1	0.5817 (0.0137)***	0.7444 (0.0164)***	n. r.
Ln(Yj)	0.6428 (0.0115)***	-0.0394 (0.1482)	1	0.7580 (0.0129)***	0.7904 (0.0175)***	n. r.
Ln(rem_i)	-	-	-	1.0562 (0.0470)***	1.3346 (0.0460)***	n. r.
Ln(rem_j)	-	-	-	0.7266 (0.0421)***	0.8378 (0.0444)***	n. r.
Year dummy	n. r.	n. r.	n. r.	n. r.	n. r.	-
Provincial dummy	-	n. r.	n. r.	-	-	-
Constant	6.7760 (0.1946)***	17.8113 (1.4464)***	1.7533 (0.1285)***	-6.5318 (0.5781)***	-10.4960 (0.6337)***	n. r.
Nb.observation	9408	9408	9408	9408	9408	784x12
R Squared	0.7284	0.8283	0.8409	0.7479	0.7435	0.7195; 0.7237; 0.7414; 0.7449; 0.7458; 0.7516; 0.7517; 0.7493; 0.7453; 0.7527; 0.7604; 0.7577
Root MSE	0.9540	0.7608	0.7668	0.9193	0.9272	0.9649; 0.9682; 0.9234; 0.9210; 0.9242; 0.9164; 0.9145; 0.9231; 0.9208; 0.9059; 0.8917; 0.8848
Border effects	74	28	28	27	23	27

Notes: 1. White-corrected standard errors in parentheses, except for column (6) where standard errors are reported instead. 2. *** denotes significance at 1% level. 3. Border effects = $\exp(|\text{coefficient of } inter|)$; 4. n.r.: no reported. 5. MSE: Mean Squared Error.

Third, unlike the conventional findings from gravity equation empirics, both the exporter and importer economic mass have a statistically insignificant coefficient. It seems reasonable to consider that the two GDP terms, the exporter and importer specific dummies as well as the common year dummies might be highly multicollinear. In other words, the economy of Chinese provinces increased probably at a similar pace over the period in question. Such a conjecture can be further detected by implementing the “variance inflation factor” (VIF) analysis. In regressing the GDP on provincial and year dummies, we obtain a $VIF > 10$ (or equivalently, $R\text{-squared} > 0.9$)⁴⁹, indicating serious multicollinearity among these variables.

Now we focus on the border effects parameter that falls to 28 (= exponential of 3.34) from 74 found in previous McCallum’s specification. It suggests that after capturing other trade determinants, a province trades with itself 28 times more than it trades with a non-contiguous partner. The magnitude of such border effects is reduced to 18 for two provinces sharing a common border (= exponential of $(3.34 - 0.46)$). Although Hillberry and Hummels (2003) question that the hub-spoke arrangement across manufacturers and wholesalers might exaggerate the estimates of trade barriers related to administrative divisions, the magnitudes of border effects within China appear much more pronounced in comparison with evidence from other sub-national case studies that we briefly summarize in Table 3.3.

As can be seen from the table, despite the large variation in terms of model specifications and data sample, various authors contend that the selected high-income countries are associated with substantially small border effects on their internal trade flows, indicating a high degree of domestic market integration.

Nevertheless, our results are broadly in line with the findings in another study for China’s domestic trade, namely Poncet (2005). The author shows that the implied border effects factor for the trade between an individual province and the rest of China is 24 in

⁴⁹ The VIF is defined as $VIF = \frac{1}{1 - R^2}$.

1992 and rises to 31 in 1997. To some degree, we bear out further her essential thesis that China's domestic market of goods is highly fragmented over the 1990s, at least at provincial levels.

A second way to understand the implications of border effects on trade is related to the tariff equivalent barriers. From the equation (8), the coefficient of border dummy is a composite term $(1-\sigma)\ln(1+\alpha)$, which, as we have known, equals -3.34 from the benchmark model. Obviously, to compute the tariff equivalent barriers parameter, α , the knowledge on the value of elasticity of substitution, σ , is required. As argued in Head and Mayer (2000), a $\sigma = 10$ seems reasonable for developed economies in which intra-industrial trade of highly substitutable goods appears dominant. In this case, we obtain a $\alpha = 45\%$. It implies that the border-related barriers amount to imposing a tariff of 45% on products imported from the rest of China.

Although sophisticated estimates of σ for China appear to be absent, a smaller value of σ might be more appropriate due to the fact that China's industrial specialization remains rudimentary in relative terms. Consequently, greater tariff equivalent barriers are expected in such a context. For example, if $\sigma = 5$, so $\alpha = 130\%$. It suggests that, with the identical magnitude of border effects on trade, Chinese provinces should suffer from larger price distortions due to the low degree of substitutability between varieties of products than developed economies.

A third and final way to interpret the border effects is in terms of distance equivalent barriers. Following the approach taken by Engel and Rogers (1996), we multiply the average intra-provincial distance that equals 180 kilometers in our sample by the exponential of $(3.34/1.17)$. We obtain 3126 kilometers. It implies that crossing a provincial border is equivalent to covering a 3126 kilometers' distance, which is nearly twice as great as the distance between Bei Jing and Shang Hai!

5.2. Robustness analysis

To check the robustness of our empirical results, some alternative regressions are implemented. In a first step, according to the theoretical prediction of the gravity equation (8), we impose a unit coefficient on GDP terms and the results are reported in column (3) of Table 3.2. The key parameters remain virtually unchanged. That can be viewed once again as a consequence of the multicollinearity problem argued above.

Table 3.3: Intra-national Evidence for Border Effects on Trade

Author(s)	Country	Baseline Specification	Data	Main Estimates of Border Effects
Helliwell (1997)	Canada	McCallum(1995)'s model	1988-1990; Inter-provincial and intra-provincial trade	2.1
Wolf (2000)	USA	McCallum(1995)'s model augmented by remoteness	1993; Inter-state and Intra-state trade	3.12 to 4.39
Combes et al (2005)	France	Authors' model	1993 ; Interregional and intraregional trade (<i>département</i>)	2.8 to 6.3
Poncet (2005)	China	Head & Mayer (2000)'s model	1992 and 1997; Trade between a province and the rest of China; Intra-provincial trade approximated by Wei (1996)'s procedure. (See Table 3.1 for details)	24(in 1992) 31(in 1997)

Source: Table established by author.

In the next regression, the provincial dummies presented in equation (8) are replaced by an indicator called “remoteness”. The later captures the effects of trading partners’ geographical location on the trade flows between a given pair of partners. Following Wei (1996), the remoteness of a country is defined as its GDP-weighted average distance with

respect to the rest of the world:

$$Remoteness_{ijt} = \sum_j (w_{jt}) distance_{ij}, \quad (10)$$

where w_{jt} is country j 's share in world GDP.

Intuitively, we expect a positive relationship between this remoteness measure and bilateral trade flows. It means that the farther away a country is from the rest of the world, the more its trade with a given partner is. In the literature of international trade, the story between Australia and New Zealand is often invoked to emphasize the importance of remoteness effects. In a similar fashion, we can equally consider such effects for Chinese provinces, especially the frontier ones, for example the two north-eastern provinces, Hei Long Jiang and Ji Lin.

As shown in column (4) of Table 3.2, both the two remoteness coefficients are statistically significant with expected signs. Although Anderson and van Wincoop (2003) argue that the remoteness approach is disconnected from theory, our regression fits well the data and from the empirical viewpoint, the remoteness measure can be considered as an acceptable proxy variable for the “multilateral resistance” derived from close formulation. In addition, Baldwin (2006) recently argues that the substitution of the fixed effects for time-variant multilateral resistance terms might yield biased estimates. Thus, to some extent, the use of time-variant remoteness variables in place of fixed provincial dummies can help lessen this bias.

Indeed, once the exporter and importer's remoteness indicators are substituted, the key parameters remain essentially unchanged, with a slight fall in border effects coefficient, from 3.34 to 3.28. It is also noticeable that the GDP variables can be correctly estimated due to dropping the provincial dummies in this specification. As shown in the table, the GDP coefficients are significantly lower than the theoretical unitary income elasticity. The intuition behind such findings may lie in the fact that one part of the production consists of non-tradable goods. Similar results have also been reported by a number of authors on trade

empirics (see Anderson (1979), Wei (1996), Head and Mayer (2000) and De Sousa and Disdier (2004)).

Next, we turn to the endogeneity concern implied in the gravity equation. It is obvious that not only the trade flows are determined by the economy size, but according to the national income identity, the inverse is true as well. Similar bidirectional causality (namely the problem of simultaneity) could also exist between freight flows and GDP. In technical terms, GDP terms may correlate with regression disturbance and therefore will be treated as endogenous variables. To deal with this problem, we apply a conventional procedure by which GDP variables are instrumented by populations. As shown in column (5) of Table 3.2, under that specification, the *inter* coefficient drops to 23. However, it still remains a significant magnitude of border effects. Regarding other variables, there is merely a minor change in estimated parameters.

Finally, following Wei (1996), Helliwell (1996) and Nitsch (2000), we fit simultaneously the system of 12 single-year equations through the Zellner's two-step "seemingly unrelated regression" (SUR, Zellner (1962)), which tends to outperform the separate ordinary least squares (OLS) regressions in efficiency if the year specific equations are correlated by their errors. For our purposes, the GDP and remoteness parameters are permitted to vary over time, whereas the coefficients on *inter*, *adjacency* and *distance* variables are restricted to be constant.

As illustrated in the final column of Table 3.2, although the Breusch-Pagan test (Breusch&Pagan (1980))⁵⁰ suggests that the equation errors are significantly jointly correlated among them, the main empirical results appear to be quite insensitive to the SUR procedure.

To sum up, after controlling for others variables, the provincial borders hamper sharply the inter-provincial trade flows by a factor ranging from 23 to 28. However, such magnitudes of border effects are merely in terms of entire sample average. Indeed, in

⁵⁰ The related Chi-squared statistic is 40529 with a degree of freedom of 66 (= (12 X 11)/2). The probability value is equal to 0.

running the Wald test for the last SUR estimation, we strongly reject the hypothesis that the coefficients of *inter* are identical across individual years. It implies that the border effects exhibited significant changes over the period in consideration.

5.3. *Evolution of border effects*

As discussed in Chapter 1, since the early 1990s, several initiatives designed to rebuild the state's authority have been launched in China. Do they really help to integrate the domestic market and more especially, simulate the inter-provincial trade in removing various barriers? To answer this question, we now attempt to investigate the evolution of border effects over time.

Following Head and Mayer (2000), we divide the entire sample into four sub-periods of three years. The estimates by employing the fixed-effects approach are illustrated in Table 3.4. Alternatively, the outcomes through SUR procedure with remoteness variables in place of fixed-effects are reported in Table 3.5.

First, from both specifications, the border effects coefficients have experienced a dramatic decline since the mid-1990s, but the border-related barriers on trade remain substantial even over 2001-2003, indicating that China witnessed a remarkable but insufficient improvement in the domestic market integration. We believe that various efforts designed to strengthen the central prowess during this period, such as the tax assignment reform, central bank restructuring and administration renovation that we briefly presented in Chapter 1, help to explain this trend. Moreover, it is also of interest to compare our findings with a survey implemented by Li et al. (2004) in which most respondents observed a decreasing magnitude of local protectionism in domestic trade and expressed satisfaction with the central government's initiatives (The survey has been discussed at length in Chapter 1).

Unfortunately, there is little information to interpret the observed significant rise in border effects on trade during the first half of 1990s. Two possible explanations might,

Table 3.4: Evolution of Border Effects on Trade (Regressions with Fixed Effects)

Period	1992-1994	1995-1997	1998-2000	2001-2003
Inter	-3.3525 (0.1628)***	-3.5546 (0.1590)***	-3.4123 (0.1559)***	-3.0550 (0.1627)***
Adjacency	0.4557 (0.0781)***	0.4745 (0.0796)***	0.4711 (0.0765)***	0.4582 (0.0772)***
Ln (distance)	-1.1252 (0.0484)***	-1.0987 (0.0501)***	-1.1840 (0.0515)***	-1.2790 (0.0553)***
Ln(Yi)	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
Ln(Yj)	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
Year dummy	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
Provincial dummy	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
Constant	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
Nb.observation	2352	2352	2352	2352
R Squared	0.8403	0.8364	0.8368	0.8280
Root MSE	0.7346	0.7519	0.7500	0.7680
Border effects	28.6	35.0	30.3	21.2

Notes: 1. White-corrected Standard errors in parentheses. 2.*** denotes significance at 1% level. 3. Border effects = $\exp(|\text{coefficient of } \textit{inter}|)$. 4. n.r.: no reported. 5. MSE: Mean Squared Error.

Table 3.5: Evolution of Border Effects on Trade (Regressions with Remoteness)

Period	1992-1994	1995-1997	1998-2000	2001-2003
Inter	-3.0406 (0.2657)***	-3.6072 (0.2669)***	-3.4069 (0.2737)***	-3.2816 (0.2780)***
Adjacency	0.3516 (0.1163)***	0.4893 (0.1179)***	0.5221 (0.1198)***	0.6250 (0.1217)***
Ln (distance)	-1.2133 (0.0780)***	-1.0594 (0.0773)***	-1.1690 (0.0804)***	-1.1690 (0.0816)***
Ln(Yi)	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
Ln(Yj)	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
Ln(rem_i)	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
Ln(rem_j)	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
Constant	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
Nb.observation	784 x 3	784 x 3	784 x 3	784 x 3
R Squared	0.7620;0.7648; 0.7570	0.7485;0.7521; 0.7546	0.7563;0.7503; 0.7492	0.7458;0.7284; 0.7242
Root MSE	0.8769;0.8833; 0.8979	0.9150;0.9178; 0.9091	0.9077;0.9160; 0.9131	0.9156;0.9598; 0.9568
Border effects	20.9	36.9	30.2	26.6

Notes: 1. Standard errors in parentheses. 2.*** denotes significance at 1% level. 3. Border effects = $\exp(|\text{coefficient of } \textit{inter}|)$. 4. n.r.: no reported. 5. MSE: Mean Squared Error.

however, be considered. On the one hand, in practice, the foregoing policies did not take effect immediately. For instance, as pointed out in Yang (2004), because of the local opposition, the banking reform plan formulated in 1993 didn't really get off the ground until late 1998. On the other hand, it is highly probable that local authorities could compensate for their losses due to the fiscal, financial and administrative reforms by reinforcing the trade protection against the rest of China.

Second, given the progress in transportation and communication technology, it is surprising to observe that the distance coefficients in gravity equation (in terms of absolute value) have not decreased over time. However, our study is not alone in obtaining the non-declining distance estimates in gravity equation empirics. Similar phenomenon is also reported by many studies, such as Head and Mayer (2000), De Sousa and Disdier (2004) and Brun et al.(2005)⁵¹. To avoid entering into the debate over the puzzling distance effects' evolution, we roughly stress that according to the theoretically-derived gravity equation as (7), the distance coefficient is a composite term, which depends on both the elasticity of substitution between varieties and the elasticity of trade cost with respect to distance. Although the latter can be expected to decrease over time due to technique progress, the former might increase because of higher substitution level among products. In consequence, the net effect of the two possible changes remains unclear.

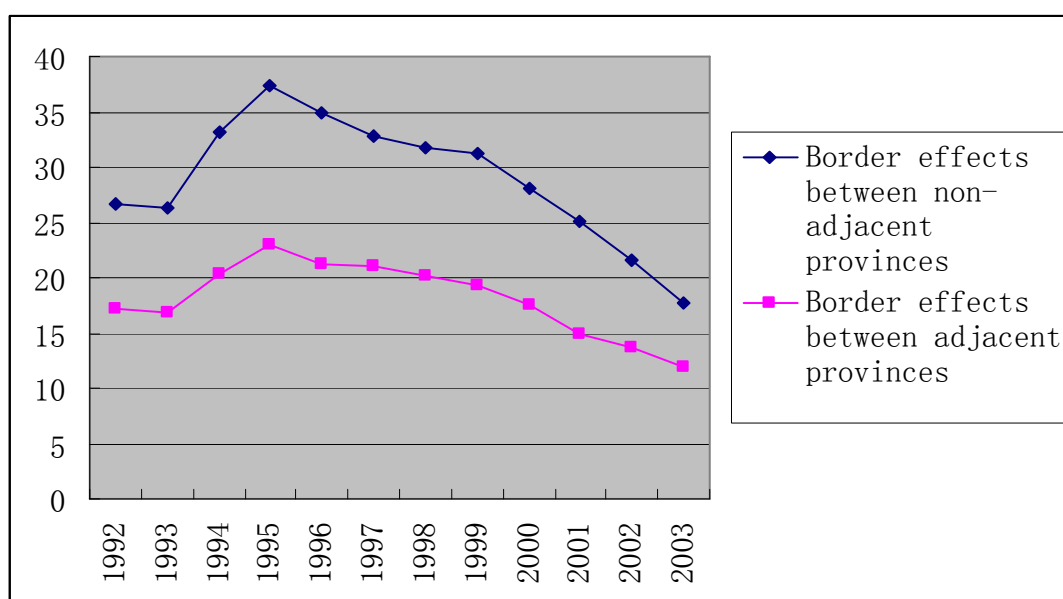
Third, as shown in Table 3.4 and 3.5, the evolution of adjacency effects on trade appears to be quite sensitive to model specifications. Their coefficients remain steady through the fixed-effects regressions, but exhibit a successive rise through the SUR procedure. However, unambiguously, both specifications provide significant and positive adjacency effects estimates, indicating that sharing a common border tends to substantially stimulate the inter-provincial trade.

As a final step, we perform the year-by-year fixed effects regressions that permit fully

⁵¹ By contrast, in performing non-linear OLS regression, Coe et al.(2002) find that the distance coefficient in gravity equation decreased over time.

heterogeneous parameters across individual years⁵². To save space, the complete results are not reported here. As shown in Figure 3.5, we merely visualise how the magnitude of border effects changes over time⁵³. At first glance, a successive decline of border coefficients between non-adjacent provinces since 1995, which is preceded by a rise, can be caught. Indeed, according to the regressions, the coefficient of border effects has been virtually reduced by half from 1995 to 2003 (from 37.4 to 17.7)⁵⁴. In parallel with that, a similar trend, but at a moderated level, can also be traced for the border effects between adjacent provinces. On the whole, we find that the border-related barriers on trade flows have been dramatically weakened over the period, suggesting an improvement in product market integration.

Figure 3.5: Evolution of Border Effects on Trade (1992-2003)



Source : Author's computations

6. Conclusions of Chapter 3

⁵² It seems worth noting that in this context, with identical explanatory variables, the year-by-year fixed effects regressions are equivalent to the SUR without imposing cross-equation constraints in terms of parameter estimates and standard errors.

⁵³ All the estimates are statistically significant at 1% level.

⁵⁴ It is noticeable that our results are not at odds at those provided by Poncet (2005), in which a coefficient of border effects of 24 is reported for 1992, while 31 for 1997.

This chapter addresses China's market integration in terms of domestic trade. Using provincial freight data observed over the period of 1992-2003, we estimate a theoretically- founded gravity equation developed by Anderson and van Wincoop (2003). Our main empirical findings, which appear to be robust across a set of alternative model specifications, suggest that China's goods market is highly fragmented into provincial blocs. After controlling for various traditional gravity factors, the trade flows within a Chinese province is 23 to 28 times as dense as those between provinces. Such magnitudes of border-related trade barriers seem extremely large in comparison with evidence relative to border effects, especially those within independent countries. They are, however, quite close to the results found in Poncet (2005), which examines equally the trade barriers among Chinese provinces, but relies on different theoretical framework and trade flows statistics.

A trend toward market integration is, however, derived from the evolution analysis. The regression results suggest that since the mid-1990s, China has exhibited a dramatic improvement in the domestic market integration. The coefficient of border effects has been virtually reduced by half during 1995 to 2003. Intuitively, we conjecture that this change could be mainly explained by the state reconstitution initiatives undertaken from the early 1990s. Despite that, in relation to some developed countries, China's progress toward a unified national market is, by no means, completed. Further efforts, such as a nationwide law exclusively designed to improve the integration of domestic market, as advocated by some scholars (see Li et al.(2004)), seem really necessary.

Eventually, it should be stressed that the empirical investigation of the border effects' determinants, is not in the scope of this study. Indeed, a remarkable and heuristic extension has been provided by Poncet (2005). She shows that the provincial rate of budgetary expenses to GDP, unemployment rate and share of public sector in total consumption together explain about 20% to 30% of overall variation of the provincial border effect coefficients. Unfortunately, the data of aggregate freight flows do not enable us to reliably estimate the province-specific border effects. Nevertheless, besides the

explanatory variables involved in Poncet's study, it seems reasonable to consider that other factors, such as the provincial engagement in international trade, investment in local transportation infrastructure, as well as the emergence of medium and small non-state enterprises, especially those of township and village, will be good candidates for gaining a deeper understanding about the causes of lack or improvement of market integration within China. Of course, further evidence is welcomed.

Chapter 4

Capital Mobility and Capital Allocation Efficiency within China

Keywords of Chapter: Capital mobility; Market integration; Non-stationary panel; Capital allocation efficiency

1. Introduction of Chapter 4

It is widely argued that in terms of “factor price equalization” (Samuelson (1948)), trade in factors can be a perfect substitute for trade in goods. In this sense, the barriers hampering interregional products flows that we showed previously will be of no importance in case the production factors can freely move across locations. Therefore, without examining systematically the mobility of goods and factors as a whole, one cannot really understand the implications of market integration. That is why we move on to the issue of production factors markets in Chapter 4 and 5.

Let us begin by investigating the capital mobility within China, which serves as a key indicator of the integration of financial market. To the best of our knowledge, this topic is rarely discussed in the literature, with the notable exception of Boyreau-Debray and Wei (2004). They find that provincial savings and investment rates are closely linked during the period of 1978 to 2001. According to the seminal work of Feldstein-Horioka (1980, hereafter FH), the above results could be interpreted as evidence of low capital mobility across

Chinese provinces.

Because of the relative scarcity of capital stock in China, the frictionless allocation of such limited financial resources toward more productive areas appears to be of paramount importance. Roughly speaking, there are at least four reasons worth noting. First, Chinese enterprises, especially the non-state-owned ones, require a liberalized capital market where all kinds of origin-related discrimination are absent. Such a market can not only ease external funds constraints facing them, but also facilitate their expansion in respond to the nationwide opportunities. Second, to seek better return-risk trade-off, investors also need to freely diversify their financial assets across regions which may suffer from heterogeneous shocks. Third, by the similar logic of the goods market integration, additional gains would be associated with financial institutions reorganization: the least efficient ones should be eliminated from a highly integrated market, whereas the remaining ones will achieve economies of scale. Fourth, as the nascent consumption credit market is emerging in China, high capital mobility will equally matter for the consumption smoothing.

Focusing on the issue of capital mobility, we attempt to reexamine the Chinese evidence over the past three decades. Compared to the paper of Boyreau-Debray and Wei (2004), the current study has three distinguishing features. First, to measure the degree of capital mobility, an updated sample including 28 Chinese provinces (or province-level autonomous regions or municipalities) over the reform era, 1978 to 2006, has been used (see the data description in Appendix). Thanks to its larger period length, the time series properties of savings and investment data can be examined in a more sophisticated way. Second, a set of panel estimation strategies has been considered to deal with the province-specific heterogeneity and common unobserved factors, which may challenge the relevance of the FH capital mobility test. Third, we also investigate the causal relationship between aggregate investment and income growth rates for Chinese provinces. To some extent, this analysis will help in evaluating the allocative efficiency of China's financial market and in understanding the implications of the capital mobility for economic performance.

The reminder of this chapter is organized as follows: Section 2 briefly presents the FH

approach as well as some alternative interpretations on it. Section 3 examines the stationarity of China's savings and investment rates and detects the existence of cointegrating relationship between the two variables in question. Section 4 shows the results of FH regressions from a variety of panel estimators. A short discussion of the findings in other FH studies is also provided. Section 5 investigates further the efficiency of capital allocation in China. The last section concludes.

2. FH approach and alternative interpretations

The basic idea of FH approach has been resumed as ‘with perfect world capital mobility, there should be no relation between domestic saving and domestic investment: saving in each country responds to the worldwide opportunities for investment while investment in that country is financed by the worldwide pool of capital’ (FH (1980, pp.317)). To verify this hypothesis, FH consider the following model:

$$\bar{I}_i = \alpha + \beta \bar{S}_i + \varepsilon_i, \quad \text{with } \bar{I}_i = T^{-1} \sum_{t=1}^T I_{it}, \quad \text{and } \bar{S}_i = T^{-1} \sum_{t=1}^T S_{it} \quad (1)$$

where I and S denote the ratios of domestic investment and national savings to GDP, respectively. Using a sample of 16 OECD economies during 1960 to 1974, FH showed that the parameter of savings rate, β , which is sometimes called ‘FH coefficient’ or ‘savings-retention ratio’, is close to unity. According to the hypothesis stated earlier, those results imply that nearly 100% of incremental savings are retained inside national borders and thereby the international capital market is weakly integrated. Their findings have been confirmed by subsequent research. In fact, as documented by Tesar (1991) who provides a comprehensive survey of FH literature, the positive savings-investment correlation is both a short-run and long-run phenomenon and is not restricted to a particular sample of countries.

However, given the apparent improvement in international financial market liberalization over recent decades, the FH's findings have been viewed as a “puzzle”. Focusing on the implications of positive association between savings and investment rates, numerous authors

indicate that the estimated FH coefficient sheds little light on capital mobility. For our purposes⁵⁵, three alternative views are particularly noteworthy.

First, the long-run association between savings and investment can be interpreted as a direct implication of the intertemporal budget constraint. Since the cumulated balance of payments or regional debt cannot explode, the savings and investment series must be cointegrated with a unit coefficient when time series dimension goes to infinity (see Coakley et al.(1996), Jansen (1998) and Taylor(2002)). In other words, the derivation between savings and investment rates, namely the current account share in GDP, should be a stationary process with zero expected value over long run.

Second, it seems that the savings-investment link is heterogeneous across individual countries. In particular, it may be distorted by economic size of a country. On the one hand, Harberger (1980) conjectures that as countries become larger, they become more diversified and the need to borrow from abroad in the event of a shock declines. On the other hand, as argued by Dooley et al., (1987) and Baxter and Crucini (1993), if a country is sufficiently large to affect the world interest rate, an initial increase in its savings, will lower the world interest rate and in turn, boost its own investment.

Third, some exogenous disturbances can also generate savings-investment co-movements, which are unrelated to the capital mobility. For instance, Obstfeld (1986) argues that a positive productivity shock would cause the current wage to rise above the permanent level. In this case, households tend to increase savings to smooth their consumption over time. If the shock is persistent, higher productivity (due to higher wage) will stimulate investment and consequently, there should be a positive association between savings and investment. In addition, as Tesar (1991) discusses, such a relation will be spread to a group of countries if exogenous shocks are correlated among them.

To cope with the aforementioned ‘noises’ that rend the FH test irresponsive to capital mobility, we first explore the cointegrating relationship between savings and investment

⁵⁵ In current study, we exclude another popular criticism of FH approach, namely ‘policy reaction’ argument, which is less relevant to the sub-national case. Because within a country, governments do not typically target ‘regional current account’ (see Bayoumi and Rose (1993)).

series to detect whether the long-run budget constraint applies for our sample. Next, in the framework of panel analysis, we take account of various forms of the province-specific heterogeneity that is probably caused, say, by “size effects”. Finally, we assume that exogenous disturbances behave as unobserved common factors affecting simultaneously, but to different extent, all cross sectional units (namely provinces) in the sample. A set of econometric tools has been used to control for such latent factors.

3. Time series properties of savings and investment rates

3.1. Stationarity tests

Before estimating the FH coefficient, this part explores the time series properties of savings and investment rates. First, we conduct the ADF (augmented Dickey-Fuller)-GLS (Generalized Least Squares) unit root test for individual series. It is known that this approach developed by Elliott et al. (1996) has significantly greater power than the ordinary ADF test. As can be seen in Table 4.1, with a few exceptions, the ADF-GLS statistics are insignificant at 10% level for most series, suggesting that both savings and investment rates seem to be non-stationary (or integrated) processes.

Moreover, the stationarity properties are further examined by performing Im, Pesaran and Shin (2003, hereafter IPS)’s panel unit root test, which starts from estimating the following ADF type model for each individual unit separately:

$$y_{it} = \alpha_i + \delta_i t + \rho_i y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^p \theta_{ij} \Delta y_{i,t-j} + \varepsilon_{it} , \quad (2)$$

where α and t represent individual-specific intercepts and time trend, respectively. Δ denotes the first difference operator. The null hypothesis is that each series contains a unit root (the autoregressive coefficient $\rho_i = 1$ for all i), whereas the alternative hypothesis is that only a fraction of series contains a unit root ($\rho_i < 1$ for some i ; while $\rho_i = 1$ for others). Obviously, without imposing any cross sectional constraints on the parameters, considerable heterogeneity is permitted here. More interestingly, the IPS procedure also

Table 4.1: Individual Unit Root and Cointegration Tests

Code	Regions	Provinces	ADF-GLS t Test: Investment Rate	ADF-GLS t Test: Savings Rate	Johansen Trace Test
1	Eastern	Beijing	-0.638 (1)	-2.039 (2) t	4.5353066
2	Eastern	Tianjin	-1.969 (1) t	-1.066 (1)	11.845706
3	Eastern	Hebei	-2.420 (1) t	-1.788 (1) t	5.0431635
4	Central	Shanxi	-2.286 (1) t	-1.061 (1) t	5.4551592
5	Central	Neimeng	-2.451 (1) t	-2.780 (1) t	1.555369
6	Eastern	Liaoning	-1.568 (1) t	-1.659 (1) t	17.867856*
7	Central	Jilin	-1.445 (1) t	-1.948 (1) t	6.6545678
8	Central	Heilongjiang	-2.264 (1) t	-1.067 (1) t	5.316135
9	Eastern	Shanghai	-1.837 (1) t	-1.045 (1) t	20.849272**
10	Eastern	Jiangsu	-2.723 (1) t	-2.751 (1) t	22.08976**
11	Eastern	Zhejiang	-2.774 (1) t	-1.764 (1) t	16.817975*
12	Central	Anhui	-3.238 (2) t*	-1.629 (1) t	38.392277***
13	Eastern	Fujian	-2.426 (1) t	-2.453 (1) t	13.283936
14	Central	Jiangxi	-0.996 (2) t	-2.106 (1) t	10.839949
15	Eastern	Shandong	-1.398 (1) t	-1.699 (1) t	21.571279**
16	Central	Henan	-2.060 (1) t	-1.757 (1) t	18.91739*
17	Central	Hubei	-3.640(3) t **	-1.575 (1) t	3.1862654
18	Central	Hunan	-2.817 (1) t	-2.643 (1) t	8.2971893
19	Eastern	Guangdong	-2.054 (1) t	-2.298 (1) t	9.8065571
20	Eastern	Guangxi	-3.039 (1) t	-2.246 (1) t	5.7327169
21	Western	Sichuan	-2.018 (1) t	-2.490 (1) t	7.4755141
22	Western	Guizhou	-0.926 (1) t	-2.509 (1) t	7.1984963
23	Western	Yunnan	-1.423 (1) t	-2.009 (1) t	4.5604297
24	Western	Shaanxi	-2.119 (1) t	-0.157 (1) t	14.619939
25	Western	Gansu	-1.217 (1) t	-1.626 (1) t	12.257872
26	Western	Qinghai	-1.076 (1) t	-4.441 (1) t***	9.1244568
27	Western	Ningxia	-1.824 (1) t	-3.056 (1) t	2.3926035
28	Western	Xinjiang	-2.742 (1) t	-2.083 (1) t	12.124567

Notes:

1. ***, ** and * indicate significance at the 1%, 5% and 10% level, respectively.
2. Numbers in parentheses are lag orders; t denotes a time trend; both are selected by the Schwartz's information criteria.

offers a way to control for the dependence across units by regressing the equation (2) from the demeaned data, which is to say taking deviation from the cross sectional mean

$$(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N y_{it}).$$

The IPS t-bar statistic is defined as the average of the individual ADF t-statistics (under the null, $\rho_i = 1$). After a proper standardization, the statistic converges to standard normal distribution. Table 4.2 reports the outcomes of the test with different lag lengths. We find that both savings and investment data exhibit non-stationarity because the null hypothesis cannot be rejected consistently. These findings are broadly in line with most existing evidence from a wide variety of samples, such as Ho (2002), Coakley et al.(2004), Kim et al.(2005), Chakrabarti (2006) and Adedeji and Thornton (2008). Nevertheless, opposite results have been provided in Boyreau-Debray and Wei (2004), which also implement the IPS procedure for a panel of Chinese provinces but, as mentioned previously, with a smaller time series dimension, namely over 1978 to 2001.

Table 4.2: IPS Panel Unit Root Tests: Normalized t-bar Statistics

Variables	Lag : 1	Lag : 2	Lag : 3	Lag : 4	Lag : 5
<i>Investment Rate</i>	-1.838 (0.033)	-0.131 (0.448)	0.462 (0.678)	-0.172 (0.432)	0.242 (0.596)
<i>Savings Rate</i>	-0.198 (0.422)	0.184 (0.573)	0.862 (0.806)	0.536 (0.704)	1.366 (0.914)

Notes:

1. All the tests are conducted with demeaned data and time trend.
2. P-values in parentheses.

3.2. Cointegration tests

Given the non-stationary property of the savings and investment series, our discussion will naturally turn to the issue of cointegration, which can be viewed as the statistical expression of the long-run equilibrium relation between integrated variables. As before, we first carry out the cointegration tests for individual provinces. The outcomes of Johansen's trace tests (Johansen (1988)) are shown in the last column of Table 4.1. For 21 out of 28

provinces, the null hypothesis of no cointegrating vector cannot be rejected at conventional significance level.

As the individual cointegration test suffers from low power problem, we next use seven residual-based tests proposed by Pedroni (2004) that are intended for panel data. Overall, the Pedroni procedures consist of two steps. The first step is to estimate the following hypothesized equation for each province separately:

$$y_{it} = \alpha_i + \delta_i t + \beta_i X_{it} + u_{it} , \quad (3.1)$$

$$X_{it} = X_{it-1} + \varepsilon_{it} , \quad (3.2)$$

where by construction, y and x are assumed to be an integrated process of order one. ε denotes a well-behaved disturbance term.

In the second step, the estimated residuals of equation (3.1), u , are pooled and subjected to unit root tests. According to the way the residuals are pooled, the seven statistics can be classified into two categories. The first set is based on pooling the data along the within dimension of the panel. It includes a panel variance ratio statistic, a panel non-parametric Phillips and Perron (PP) type rho-statistic, a panel non-parametric PP type t-statistic and a panel ADF type t-statistic. Under the alternative hypothesis of presence of cointegration, the autoregressive coefficients are constrained to be homogeneous across units. The second set, which includes a group PP type rho-statistic, a group PP type t-statistic and a group ADF type t-statistic, is based on pooling the data along the between dimension. Unlike the tests of first set, under the alternative hypothesis, heterogeneous autoregressive coefficients are permitted here. In a fashion similar to the IPS procedure, after a proper standardization, all the seven statistics converge to standard normal distribution. Furthermore, to account for the cross sectional dependence, these tests can also be run from the demeaned data.

The outcomes of Pedroni procedure are displayed in Table 4.3. The null hypothesis of no cointegration cannot be rejected at the 10% level by three tests whereas the others suggest that the two variables may be cointegrated at least for a fraction of provinces. In accordance with Coakley et al. (2004a), the weak or at best mixed evidence on cointegrating relationship between savings and investment is attributable to the limited time

series dimension. They emphasize that the transversality condition implied by the long-run budget constraint applies only in the limit, while the savings-investment relationship can be subject to permanent shocks in finite sample.

Table 4.3: Pedroni Panel Cointegration Tests

Test	Statistic
-Within-dimension (panel)	
<i>Variance ratio statistic</i>	-1.4722 (0.1350)
<i>Phillips-Perron Rho statistic</i>	-0.4176 (0.3656)
<i>Phillips-Perron t-statistic</i>	-2.6041 (0.0134)
<i>ADF t-statistic</i>	-5.0087 (0.0000)
-Between-dimension (group)	
<i>Phillips-Perron Rho statistic</i>	0.5360 (0.3456)
<i>Phillips-Perron t-statistic</i>	-3.6781 (0.0000)
<i>ADF t-statistic</i>	-7.0898 (0.0000)

Notes: 1. All the tests are conducted with demeaned data and time trend.

2. To reject the null of no cointegration, the right tail of normal distribution is used for the first statistic, while the left one is used for the others.

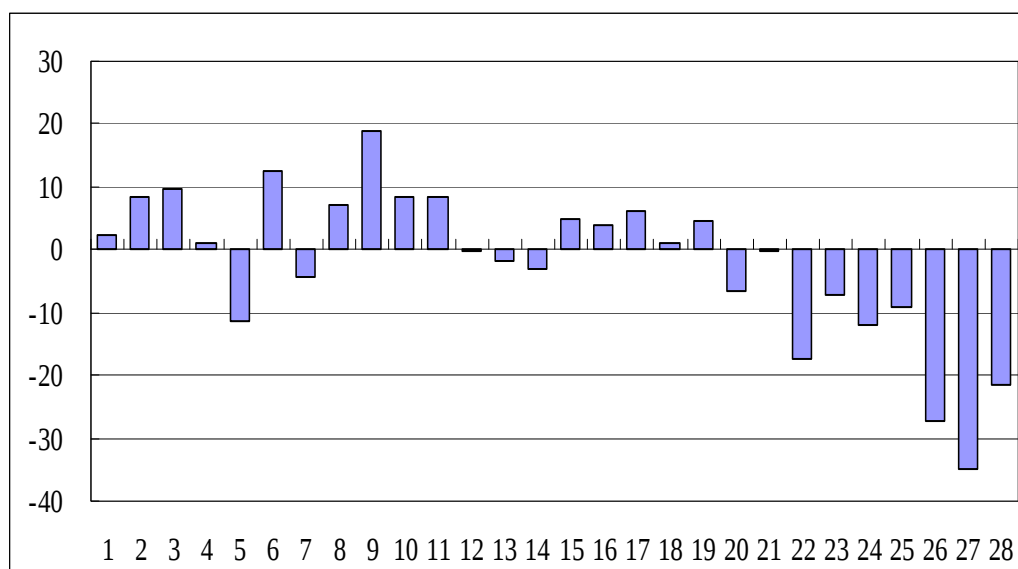
3. P-values in parentheses.

A further look at the observed provincial current account, namely the difference between savings and investment, will help to clarify this point. As a matter of fact, several Chinese provinces ran persistent current account imbalances over the past three decades. From the Figure 4.1 (see also Table 4.7 and 4.8 in data appendix for further details), we notice that, for instance, two coastal and rich provinces, Liaoning and Shanghai exhibited large surpluses, which on average were superior to 10% of GDP, whereas six inland and poor provinces, Neimeng, Guizhou, Shaanxi, Qinghai, Ningxia and Xinjiang ran remarkable deficits exceeding 10% of GDP (in terms of absolute value)⁵⁶. As a result, it seems unlikely that the validity of the FH capital mobility test is challenged by the long-run

⁵⁶ The fact that, in general, the poorer regions run current account deficits, while the richer ones run surpluses, may be explained by the model sketched in Blanchard & Giavazzi (2002), which state that poorer economies tend to have higher expected rates of return and better growth prospects. So, they should attract more foreign investment and see a decrease in local savings.

budget constraint argument in the case of finite samples⁵⁷.

Figure 4.1: Individual Averages of Provincial Current Account as Percentage of GDP (over 1978-2006)



Note: The horizon axis denotes the province code, which is presented in the first column of Table 4.1.

4. Investment-savings correlation estimations

As is widely known, the absence of cointegrating relationship between non-stationary variables, say y and x , may lead to the phenomenon of spurious (non-sense) regression for a single time series, which is to say that in regressing y on x , one cannot identify any fixed long-run relation between them as the sample size grows large. Nevertheless, Phillips and Moon (1999) document that such a problem doesn't arise in the context of a special panel dataset, called "data field", where both cross section dimension and time series dimension are reasonably large. Intuitively, averaging or pooling the data along the cross section dimension can lessen the noise, namely the non-degenerate covariance between the integrated disturbances and regressors. Consequently, in this case the conventional panel

⁵⁷ By contrast, for a case where the long-run budget constraint holds, the interested reader is referred to Taylor (2002), which provides evidence from a large sample of industrialized countries over the period of 1870 to 1990.

techniques do yield consistent estimates of the long-run average relation⁵⁸, even if the regressions remain individually spurious (see also Coakley et al. (2004a and b)).

We now regress investment rate on savings rate by virtue of various estimation strategies. (1) The pooled ordinary least squares (OLS) estimator. (2) The fixed effects (FE) estimator. (3) The random effects (RE) estimator. (4) The mean group (MG) estimator that is calculated by averaging the province specific slope coefficients (Pesaran and Smith (1995)). Additionally, as proposed by Swamy (1970), a weighted average of the individual estimates can also be considered in the context of randomly heterogeneous coefficients, with the weights being inversely proportional to the individual variance. (5) The alternative MG estimator that builds on the estimates from the seemingly unrelated regression (MG-SUR; Coakley et al.(2004a)). (6) The common correlated effects MG (CMG) estimator (unweighted /weighted through Swamy procedure) that incorporates cross sectional averages of savings and investment rates into individual regression (Pesaran(2006)). Specifically, the estimation of the CMG model proceeds in two steps. Step 1 is to regress the following equation for each individual province separately:

$$CMG : I_{it} = \alpha_i + \beta_i S_{it} + \bar{I}_t + \bar{S}_t + \varepsilon_{it} , \quad (4)$$

$$\text{with } \bar{I}_t = N^{-1} \sum_{i=1}^N I_i, \text{ and } \bar{S}_t = N^{-1} \sum_{i=1}^N S_i,$$

and then step 2 consists of computing the CMG estimate by averaging the individual coefficients obtained previously. Pesaran (2006) shows that this procedure provides consistent estimate of β in the presence of cross sectional dependence due to common correlated effects. Note that the latter simultaneously affect all the cross sectional units, but to different extent.

The results are illustrated in Table 4.4. First, the smallest value of savings estimate, β , is obtained by pooling the data without accounting for any form of parameter heterogeneity.

⁵⁸ It is defined as the ratio of the expected long-run covariance between y and x to the expected long-run variance of x .

We find, however, that individual-specific effects are jointly significant as suggested by Fisher test and thereby omitting them will induce estimation bias. Second, by means of Hausman test (Chi-squared =22.67, with 1 degree of freedom), the FE model is shown to be preferred to the RE model. It is known that the FE model yields consistent estimates even if the unobserved individual effects are correlated with the regressors. Third, despite the similar magnitude of the FH coefficients drawn from FE and MG procedures, we note that the former allows for only province-specific intercepts and imposes common slope coefficients. As argued in Coakley et al. (2004a), statistical inferences based on FE may be misleading (size distortion) when the slope coefficients are actually heterogeneous across individual units. Fourth, there is only a minor change in estimated β by conducting the MG-SUR procedure, which will gain in efficiency if the common factors influence only the disturbances of the individual regressions. However, since the period dimension covered in our sample is merely slightly greater than that of cross section, the covariance matrix of the equation disturbances cannot be accurately estimated and therefore the performance of the SUR estimator tends to be poor in this context. Fifth, once we capture the common correlated effects by the route displayed in equation (4), the estimated β drops dramatically to 0.36 (unweighted) and 0.37 (weighted). Indeed, through Monte Carlo experiments, Coakley et al. (2004b) show that CMG estimator stands out as the most robust among a wide variety of panel models. A distinct feature of this procedure is that it remains unbiased even if the latent common factors (either stationary or not) influence both errors and regressors by mutually dependent factor loadings. In view of this advantage, the FH coefficient estimated through CMG procedure appears to be the most reliable in the current analysis.

**Table 4.4: Savings-Investment Association Estimations over 1978-2006
(Data in Levels)**

Coefficient	Pooled OLS	Fixed Effects	Random Effects	Mean Group	MG-SUR	CMG
β	0.2262 (0.0311)***	0.6094 (0.0354)***	0.5761 (0.0347)***	0.6009 (0.1255)***	0.6013 (0.1248)***	0.3569 (0.1055)***
β (Swamy)				0.6079 (0.1299)***		0.3694 (0.1114)***

Notes: 1. Standard errors (se) are in parentheses. Particularly, the $se(\hat{\beta}_{MG})$ is calculated by:

$$se(\hat{\beta}_{MG}) \equiv \frac{\sigma(\hat{\beta}_i)}{\sqrt{N}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (\hat{\beta}_i - \hat{\beta}_{MG})^2 / (N-1)}{N}},$$

where $\hat{\beta}_i$ denotes OLS estimate of β for individual i and N is the number of individuals. Those

of SUR-MG and CMG can be obtained in like manner.

2. ***, ** and * indicate significance at the 1%, 5% and 10% level, respectively.

In the following, we fit the FH model from first differenced data. As an alternative, this approach is widely used to manipulate the non-stationary time series in the absence of cointegrating relation. As can be seen in Table 4.5, three panel estimators, pooled OLS, MG and CMG are considered. Because the province-specific fixed effects have been eliminated by the first-differencing transformation, all regressions are implemented without intercept. In such a case, the pooled OLS and FE amount to the same thing. Additionally, given the fact that after taking first differences, the time series dimension of our sample is reduced to 28, which equals that of cross section, the SUR estimator is infeasible here.

Despite slight drop in magnitude, the estimates of β shown in Table 4.5 are quite similar to those in levels. However, with first differenced data, they should be interpreted in a different way. Note that the FH coefficient in this context reflects the association between the changes (with respect to the observation point of preceding period) in savings and investment rates.

Taken as a whole, by means of various regression strategies, the estimated FH coefficients remain significantly positive for both level and first-differenced data, suggesting that capital flows are severely restricted to provincial borders during the reform era.

**Table 4.5: Savings-Investment Association Estimations over 1979-2006
(Data in First Differences)**

Coefficient	Pooled OLS	Mean Group	Mean Group
β	0.5030 (0.0480)***	0.4821 (0.0700)***	0.2866 (0.0796)***
β (Swamy)		0.5436 (0.0836)***	0.3403 (0.0916)***

Notes: 1. Standard errors (se) are in parentheses.

2. ***, ** and * indicate significance at the 1%, 5% and 10% level, respectively.

By and large, the degree of capital immobility evaluated by us is not in conflict with findings of Boyreau-Debray and Wei (2004) who report significant FH coefficients ranging from 0.187 to 0.525 for the period 1978 to 2001. By contrast, our estimates differ greatly from other sub-national evidence provided by a number of FH studies, such as Sinn (1992) for U.S., Bayoumi and Rose (1993) for U.K., Helliwell and McKittrick (1999) for Canada, and van Wincoop (2000) for Japan⁵⁹. In general, the latter show that the estimates of FH coefficient are insignificant different from zero and thus the capital mobility should be high at sub-national level. It is obvious that such a phenomenon may be mainly explained by the absence of explicit barriers on the capital flows within confines of an independent country (like currency, institutions and language etc.). Indeed, the magnitude of savings-investment association for Chinese provinces is virtually close to or even more pronounced than that among nations revealed by recent contributions building on non-stationary panel techniques, such as Ho (2002), Coakley et al.(2004a), Kim et al. (2005) and Chakrabarti (2006).

5. Capital allocation efficiency

One might conclude that the capital immobility given above will lead to the inefficient allocation of financial resources and thereby be harmful to the economic performance.

⁵⁹ See van Wincoop (2000) for a survey of intra-national FH literature.

However, this conjecture must be viewed with caution. As Boyreau-Debray and Wei (2004) stress, evidence of low capital mobility does not automatically suggest low efficiency of capital allocation, especially for the case of China that is engaging in the market-oriented economic reform. As a matter of fact, under the planned economy, available funds had been mainly channeled toward state-owned enterprises (SOE) in response to political considerations instead of profitability. Obviously, the capital mobility driven by government has no clear implication for the allocation efficiency and, in some sense, is of no interest to economic students. Therefore, the key problem is whether the capital is “inefficiently retained” inside Chinese regions.

Regarding this issue, some empirical evidence is also provided by Boyreau-Debray and Wei (2004). Using a sample of Chinese provinces for the period 1984 to 2001, they fail to find a positive association between net capital inflows and capital productivity. The latter is represented by a proxy variable, the marginal product of capital estimated from a Cobb-Douglas production function. They show further that the investment channeled through government and banks (mainly state-owned in China) is primarily responsible for the peculiar pattern that the capital tends to be allocated toward less productive regions. Nevertheless, the marginal product of capital, which plays a crucial role in Boyreau-Debray and Wei’s study, has ambiguous implications. In theory, under the profit maximization assumption, this indicator equals the marginal cost of capital. So, there is no reason to expect that it will be positively correlated with capital inflows or investment if the financial market is efficient. Indeed, based on panel data of Chinese regions, Song et al. (2001) interpret the same indicator as the ‘user cost of capital’ and provide evidence that it is negatively correlated with aggregate investment.

Because of missing data, it is infeasible to directly examine the determinants of direction and amounts of interregional capital flows in the case of China. As an alternative, we move on to the issue of capital allocation efficiency. If the latter is shown to be currently efficient, one may conjecture that the capital immobility revealed above does not matter for the economic performance, at least over the period in question. In contrast, if the

opposite situation is the case, one may strengthen the belief that the capital immobility can be invoked to explain the inefficiency of allocation and thereby, it is more likely to play a counter-productive role, just as the conventional wisdom suggests. It should be emphasized that our analysis is by no means rigorous but helpful to gain indirect knowledge about the implications of capital mobility in China.

For our purposes, the efficient capital allocation is referred to as a case where the direction of the causal relationship between aggregate investment growth and income growth runs bilaterally. The logic behind this can be stated as follows. On the one hand, if the capital was channelled in favor of productive uses over previous periods, it will contribute to the productivity progress and hence, help in predicting the current income growth. On the other hand, profit-oriented investment decisions must rely on the expected value of future demand. To do so, obviously, investors should take account of the past-values of income changes. The latter will be, in turn, useful for predicting the current investment growth.

It is worth emphasizing that the logic developed here differs from the view of neoclassical growth theory. The latter claims that under the principle of diminishing marginal returns of production factors, the long-run aggregate income and investment grow at the same pace, which is determined by exogenous population growth and technological progress. Accordingly, there should be no intertemporal dependence between investment and income in terms of growth rate. However, the endogenous growth theory represents a departure from the neoclassical framework. It stresses that the investment is actually used not only to acquire new physical assets and replace the depreciated ones, but also to improve human capital accumulation and encourage Research and Development (R&D) activities. As a result, the marginal product of capital is not necessarily diminishing and thus one would expect that the existence of bilateral causation relationship between investment and income growth rates is a necessary condition for validating the hypothesis of efficient capital market.

Following Granger (1969), the pair wise causality can be explored in the framework of

a vector auto-regression (VAR) representation given below:

$$k_t = c_k + \sum_{i=1}^p \alpha_i k_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_i g_{t-i} + \varepsilon_{kt} , \quad (5.1)$$

$$g_t = c_g + \sum_{i=1}^p \lambda_i k_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_i g_{t-i} + \varepsilon_{gt} , \quad (5.2)$$

where k is the real growth rate of investment and g is the real growth rate of provincial GDP (see data appendix). The system of VAR can be efficiently estimated by running OLS procedure for each equation and testing the Granger causality from k (g) to g (k) is equivalent to testing the joint significance of the estimated parameters $\lambda_1 \dots \lambda_p$ ($\beta_1 \dots \beta_p$) in 5.2 (5.1). Since both k and g series are found to be stationary through IPS procedure, the standard Wald statistic that has its usual limiting chi-square distribution can be applied for this purpose.

It is argued that the causation direction judged by Granger test is rather sensitive to the order of lags included in VAR process, but unfortunately, the latter cannot be determined by obvious routes, especially for the small sample case (see Lütkepohl (2005, chapter 4) for a detailed discussion). Here, we implement the Granger procedure by using two popular VAR order selection approaches. The first of these is referred to as Akaike's information criterion (AIC), which is designed for minimizing the forecast error variance. The second is referred to as Schwartz's information criterion (SIC), which tends to choose the true VAR order when the time series dimension grows reasonably large.

The regressions are performed with the data of 1979 to 2006. First, as shown in Table 4.6, for a maximum order of four, which is a trade-off between better fit and model parsimony⁶⁰, the bidirectional causality between investment growth and GDP growth is found for few provinces: ten with lag length selected by AIC, and four if SIC is adopted. The results suggest that for most Chinese provinces, on the one hand, the capital has not been allocated toward productive uses and, on the other hand, there must be some non-market factors that exert strong influence on the investment decisions.

Table 4.6: Granger Causality Tests: Investment Growth and GDP Growth over 1983-2006

Provinces	Lagged right-hand variables (AIC)			Lagged right-hand variables (SIC)		
	Lags	Investment Growth	GDPGrowth	Lags	Investment Growth	GDPGrowth
Beijing	4	Sig***	Sig***	2	Sig**	Sig***
Tianjin	3	Sig***	Sig***	3	Sig***	Sig***
Hebei	4	Sig***	Sig***	1	Sig***	Sig**
Shanxi	1	Sig*	Sig***	1	Sig*	Sig***
Neimeng	4	N	N	1	N	N
Liaoning	4	Sig***	Sig***	2	N	Sig***
Jilin	2	N	N	1	N	N
Heilongjiang	4	Sig***	N	1	N	N
Shanghai	1	Sig***	N	1	Sig***	N
Jiangsu	1	N	N	1	N	N
Zhejiang	4	Sig**	Sig*	1	N	Sig**
Anhui	4	Sig**	N	1	N	Sig*
Fujian	1	N	Sig***	1	N	Sig***
Jiangxi	4	Sig*	Sig***	1	N	N
Shandong	2	Sig**	N	1	Sig**	N
Henan	3	Sig***	Sig**	1	Sig***	N
Hubei	1	N	Sig**	1	N	Sig**
Hunan	4	Sig***	Sig**	1	N	N
Guangdong	1	N	Sig***	1	N	Sig***
Guangxi	1	N	N	1	N	N
Sichuan	1	N	N	1	N	N
Guizhou	1	Sig***	N	1	Sig***	N
Yunnan	1	N	N	1	N	N
Shaanxi	4	Sig***	Sig***	1	N	Sig***
Gansu	2	Sig*	N	1	Sig**	N
Qinghai	4	Sig***	N	1	N	Sig*
Ningxia	2	N	N	1	N	N
Xinjiang	1	N	N	1	N	N

Notes:

1. N: not significant; Sig: significant.

2. AIC: Akaike's information criterion; SIC: Schwartz's information criteria.

3. ***, ** and * indicate significance (through Wald statistics) at the 1%, 5% and 10% level, respectively.

⁶⁰ Consequently, the sample size is reduced to the period of 1983 to 2006.

Second, the heterogeneity across regions is also noteworthy. Indeed, such a feedback relationship is found for none of western provinces under SIC, and only one (Shaan Xi province) under AIC, indicating that the capital allocation in western region appears to be less efficient than that in central and eastern regions⁶¹. Third, in combining Table 4.6 with Figure 4.1, we find a peculiar capital allocation pattern: most provinces where the causality runs two ways exhibit current account surpluses. In other words, the capital flow tends to go away from the regions which are associated with more allocatif efficiency!

The findings above can be compared with those in other studies. For instance, as shown in Cull and Xu (2000), although the bank finance flowed to SOEs with higher subsequent productivity than did direct government transfers in the 1980s, the budget constraints that banks imposed on SOEs softened as the 1990s progressed. Consistently, Park and Sehart (2001) also find that the financial intermediation in the 1990s was far from efficient and that the policy concerns continued to influence the bank lending even after the financial reforms implemented since the mid-1990s. Overall, the related literature including our study fails to provide evidence to support the hypothesis of the efficient capital allocation in China.

Reconsidering the results given in the part devoted to FH study, it seems reasonable to conjecture that the capital immobility and the inefficient allocation do not coexist by accident. Clearly, if the capital can not go anywhere in search of the best return-risk trade-off, the investors would fail to achieve the profit maximization objective unless the market conditions are identical anywhere. The last situation is, however, highly improbable. Thus, we believe that the capital is inefficiently retained within the confines of a Chinese province. The immobility in this sense should be viewed by no means as desirable phenomenon.

6. Conclusions of Chapter 4

This chapter addresses the interregional capital mobility within China, which can be

⁶¹ See the second column of Table 4.1 for the designation of Chinese regions.

viewed as a major indicator of financial market integration. In the spirit of FH (1980)'s study, we first assess the degree of capital mobility during the reform era by examining the correlation between savings and investment rates. Using various panel estimators that tackle the non-stationarity of time series components, province-specific heterogeneity and unobserved common factors, we find a significant positive savings-investment association for a sample of Chinese provinces over the period of 1978 to 2006. According to the view of FH, these results can be interpreted as evidence of low degree of capital mobility. In other words, a part of incremental savings is always retained inside a province to fuel local investment. Moreover, by means of Granger causality test, we next investigate the efficiency of capital allocation in China. Focusing on the bilateral causation relationship between aggregate investment growth and income growth, we fail to provide consistent evidence to support the hypothesis of efficient capital allocation for most provinces. So, it seems reasonable to conjecture that the capital can not go anywhere in search of the best return-risk trade-off and hence, is inefficiently constrained within the provincial confines.

Finally, one may ask why the degree of interregional capital mobility is low within China. A natural explanation for that consists of the intermarriage between financial power and local authorities. Until the late 1990s, not only the provincial and municipal branches of the central bank, the People's Bank of China, but also those of commercial banks were subject to persistent intervention and even dual leadership of the local governments. As Yang (2004) discusses, the local officials seeking high growth rates (on which they tend to be evaluated) eagerly exerted pressures on state banks to lend to local enterprises, irrespective of economic fundamentals. In the extreme, Qian (2000) argues that the local government even had the authority to decide whether an enterprise should pay back a loan in the 1980s. Consequently, a rising and large share of bank loans are nonperforming and the major state banks are technically insolvent (Lardy (1998)). Given the fact that the banks dominate the financial sector in China, the distortion in loans remains serious obstacles to efficient capital mobility across regions.

Furthermore, the development of the market-based direct financing channels, such as

securities markets that appear to be more transparent and less plagued by the problems of local protectionism than bank lending, is still in its initial stage. Until recently, equities and bonds play a minor role in mobilizing and pooling financial resources. From the data of the People's Bank of China⁶², until 2005, they represented only 14.1% of total sources (stock) of the non-financial corporations external financing, while bank loans accounted for 64%. At the same time, households invested only 8.6% of their financial assets in the form of securities, while 72% in deposits. Nevertheless, since the late 1990s, more radical financial reforms, including the reorganization of the central bank, the centralization of the securities markets regulation and the recent joint-stock reform for the state commercial banks, have been launched in the hope of enhancing the role of market forces in capital allocation. Clearly, despite all these welcome efforts, China's "economic revolution", as argued by Lardy (1998), is far from finished.

⁶² Data reported in Yi and Song (2008).

Data Appendix of Chapter 4:

This study covers 28 provinces (or province-level autonomous regions or municipalities) of the Chinese mainland, which have been listed in Table 4.1 (see also Chapter 1 of the thesis). Three provinces, Chong Qing, Hai Nan and Tibet have been excluded due to missing data.

In the FH analysis, the data are annual and available for the period of 1978 to 2006. In the spirit of Boyreau-Debray and Wei (2004), the provincial savings are defined as regional GDP minus private and government consumption. The provincial investment is defined as regional gross capital formation. Both series are from CSY (various issues) and the “Comprehensive Statistical Data and Materials on 50 years of New China (1949-1999)”. It should be noted that because of lack of province level statistics, in this study we do not take into account the GDP historical data revision following the “First Economic Census of China” undergone in 2004 (see CSY 2005). Summary statistics of the two key variables have been reported in Table 4.7 and 4.8.

Despite considerable variations, several general trends can be identified from the tables. On the one hand, over three decades, both aggregate investment and savings have grown more rapidly than the economic mass. In addition, the variations across provinces in terms of investment and savings rates decreased significantly during the period. On the other hand, it appears that the western low-income provinces exhibited high investment rates compared to both the rest of China and their own savings rates. In other words, these provinces received massive inflows of funds from other provinces and abroad. At the same time, the investment rates in eastern wealthy provinces were generally lower than their savings rates, indicating capital outflows from these provinces.

Regarding the Granger causality analysis, the data are annual and available for the period of 1979 to 2006. The definition of investment is the same as before. In order to obtain the real growth rate, the investment series is deflated by “Provincial Price Index of Investment in Fixed Assets” from “Data of Gross Domestic Product of China: 1952-2004”

and various issues of CSY. However, such an index is not available until 1992. Consequently, we have to ignore the heterogeneity across provinces and use the nation-level investment deflators for the period of 1979 to 1991. The real provincial GDP growth rates are directly reported in CSYs.

Table 4.7: Summary Statistics of Investment and Savings Rates by Year (Appendix)

Year	Investment Rate				Savings Rate			
	Mean	Standard Deviation	Min.	Max.	Mean	Standard Deviation	Min.	Max.
1978	0.3580	0.1153	0.1758	0.6954	0.3666	0.1483	0.1765	0.7835
1979	0.3401	0.1293	0.1523	0.7847	0.3568	0.1481	0.1692	0.7509
1980	0.3041	0.0786	0.2000	0.5056	0.3320	0.1534	0.0925	0.7395
1981	0.2766	0.0620	0.1525	0.4302	0.3133	0.1523	0.0180	0.7237
1982	0.3071	0.0741	0.2154	0.5363	0.3077	0.1536	0.0559	0.7244
1983	0.3088	0.0651	0.2043	0.4685	0.3223	0.1459	0.0967	0.7124
1984	0.3393	0.0677	0.2056	0.5182	0.3413	0.1416	0.1082	0.7000
1985	0.4068	0.0929	0.2634	0.6483	0.3499	0.1300	0.1500	0.6676
1986	0.4069	0.0813	0.2892	0.6468	0.3418	0.1285	0.1358	0.6297
1987	0.4067	0.0959	0.2979	0.6376	0.3555	0.1176	0.1587	0.6320
1988	0.4156	0.0873	0.3114	0.6204	0.3697	0.1000	0.1958	0.6060
1989	0.3970	0.0928	0.2644	0.6514	0.3635	0.0947	0.2273	0.5713
1990	0.3808	0.0901	0.2392	0.6136	0.3634	0.0993	0.2280	0.5812
1991	0.3821	0.0816	0.2644	0.5762	0.3641	0.1045	0.1909	0.5975
1992	0.4171	0.0872	0.3025	0.6218	0.3926	0.1020	0.2553	0.6141
1993	0.4564	0.0913	0.3244	0.7044	0.4233	0.1029	0.2739	0.6957
1994	0.4517	0.0974	0.2965	0.7237	0.4292	0.1030	0.2538	0.6995
1995	0.4531	0.0959	0.3608	0.7412	0.4302	0.1033	0.2080	0.7011
1996	0.4434	0.0831	0.3382	0.6644	0.4230	0.1003	0.1818	0.6319
1997	0.4389	0.0818	0.3184	0.6567	0.4296	0.0952	0.1931	0.6241
1998	0.4586	0.0844	0.3158	0.6824	0.4415	0.0908	0.2172	0.6043
1999	0.4522	0.0918	0.3079	0.7019	0.4351	0.0907	0.2041	0.5739
2000	0.4407	0.0881	0.3096	0.6341	0.4193	0.0954	0.2197	0.5722
2001	0.4507	0.1000	0.3216	0.7034	0.4169	0.0884	0.2314	0.5659
2002	0.4603	0.1045	0.3360	0.7450	0.4201	0.0827	0.2430	0.5460
2003	0.4892	0.1176	0.3090	0.8316	0.4391	0.0780	0.2810	0.5599
2004	0.5104	0.1135	0.3395	0.8494	0.4623	0.0793	0.3076	0.5799
2005	0.5086	0.0984	0.3554	0.7853	0.4679	0.0953	0.1778	0.5925
2006	0.5211	0.0914	0.3672	0.7435	0.4792	0.0936	0.2004	0.5955

Source : Author's dataset

Table 4.8: Summary Statistics of Investment and Savings Rates by Province (Appendix)

Provinces	Investment Rate				Savings Rate			
	Mean	Standard Deviation	Min.	Max.	Mean	Standard Deviation	Min.	Max.
Beijing	0.5432	0.1514	0.2222	0.7412	0.5660	0.0675	0.4628	0.7011
Tianjin	0.4739	0.0991	0.2321	0.5943	0.5569	0.0391	0.4950	0.6348
Hebei	0.3920	0.0656	0.2280	0.4838	0.4886	0.0664	0.3808	0.5764
Shanxi	0.4253	0.0716	0.2712	0.5421	0.4361	0.0397	0.3833	0.5295
Neimeng	0.4350	0.1251	0.2413	0.7303	0.3213	0.1423	0.0180	0.5625
Liaoning	0.3448	0.0834	0.1864	0.5408	0.4684	0.0363	0.3853	0.5539
Jilin	0.3841	0.0670	0.2521	0.5789	0.3420	0.0793	0.2198	0.5695
Heilongjiang	0.3387	0.0491	0.2172	0.4097	0.4102	0.0375	0.3463	0.5215
Shanghai	0.4247	0.1366	0.1523	0.6644	0.6126	0.0769	0.5100	0.7835
Jiangsu	0.4301	0.0726	0.2772	0.5303	0.5138	0.0563	0.4051	0.5882
Zhejiang	0.3896	0.0934	0.2322	0.5113	0.4739	0.0797	0.3518	0.5811
Anhui	0.3347	0.0780	0.1525	0.4532	0.3324	0.0832	0.1545	0.4495
Fujian	0.3821	0.0783	0.2696	0.4738	0.3642	0.1114	0.1846	0.5140
Jiangxi	0.3749	0.0600	0.2798	0.5038	0.3438	0.0747	0.2257	0.4924
Shandong	0.4246	0.0690	0.2897	0.5026	0.4747	0.0640	0.3497	0.5704
Henan	0.3926	0.0529	0.2702	0.5077	0.4323	0.0556	0.3049	0.5030
Hubei	0.3587	0.0802	0.2003	0.4759	0.4188	0.0481	0.3334	0.4841
Hunan	0.3065	0.0641	0.1964	0.4250	0.3160	0.0510	0.2409	0.4092
Guangdong	0.3559	0.0502	0.2454	0.4519	0.4015	0.0629	0.2789	0.5080
Guangxi	0.3357	0.0588	0.2366	0.4680	0.2690	0.0740	0.1560	0.4194
Sichuan	0.3574	0.0486	0.2897	0.4805	0.3561	0.0404	0.2988	0.4414
Guizhou	0.3945	0.0964	0.2634	0.5602	0.2200	0.0502	0.1243	0.3175
Yunnan	0.3940	0.0778	0.2879	0.5956	0.3214	0.0595	0.2332	0.4287
Shaanxi	0.4584	0.0896	0.2916	0.6396	0.3390	0.1060	0.2076	0.5863
Gansu	0.4119	0.0463	0.3149	0.4790	0.3191	0.0655	0.1926	0.4248
Qinghai	0.5605	0.1139	0.4089	0.7847	0.2884	0.0626	0.1761	0.3792
Ningxia	0.6038	0.1140	0.3909	0.8494	0.2536	0.0871	0.0807	0.3802
Xinjiang	0.5411	0.0864	0.4302	0.7237	0.3256	0.1175	0.1422	0.5137

Source : Author's dataset

Chapter 5

Labor Mobility and Border Effects on Interregional Wage Differentials: Evidence from Chinese Cities

Keywords of Chapter: Labor mobility; Wage differentials; *Hukou* system; Border effects; Market potential

1. Introduction of Chapter 5

The last chapter of the thesis addresses another key issue on China's domestic market integration, the interregional labor mobility. Obviously, for China that is endowed with the most abundant labor force in the world, efficient allocation of such resources across locations within the country appears to be of paramount importance. Nevertheless, it is well known that the population movement in China is institutionally controlled under the household registration system, *hukou*, which discriminates on the basis of people's residential location and the agricultural and non-agricultural distinction. As a matter of fact, despite the tremendous changes in the migration patterns since the beginning of reforms in 1978, as well as recent tendency of relaxing restrictions on residency permits, there is no doubt that under the current *hukou* institution, both interregional and rural-urban migrations are still severely constrained.

It should be emphasized that many students of Chinese economy explored the internal

migration patterns through the data released from various issues of national population census⁶³, as did in Wei(1997), Poncet(2004) and Liang and Ma(2004) (see Chapter 2 for detailed discussion). However, as argued in Messkoub and Davin(2000), the census data tend to systematically understate the migration, because of the way data were collected⁶⁴. Indeed, millions of temporary migrants (more often, they are called the ‘floating population’) who spend less than a certain predefined period away from their place of household registration had not been captured as migrant population in the censuses⁶⁵.

To tackle this statistical bias, instead of examining directly the migration flows, we focus on the interregional wage gaps. Since both products and capital markets within China have been shown to be substantially blocked at provincial level in previous chapters, one can reasonably exclude the impacts of commodity trade and capital movement on the wage equalization, which are documented in the framework of conventional H-O-Samuelson (Ohlin(1933) and Samuelson(1948)) trade model. Accordingly, holding other things constant, the wage payment tends to be equalized across locations due to the migrants driven by the earnings differentials, no matter whether they are permanent or temporary. Thus, alternatively, the investigation of the interregional wage gaps determination might shed light on the spatial labor mobility. To our knowledge, this topic seems rarely developed in the literature devoted to China’s labor market, and therefore merits further discussion.

The rest of this chapter is organized as follows: Section 2 presents a brief overview of *hukou* reforms since 1978, which offers a general description of institutional background of our empirical analysis. Section 3 proposes a simple modelling strategy of the spatial wage gaps, which enables us to calibrate the border-related wage distortions. The next section describes the characteristics of wage data in detail. Section 5 discusses the empirical results through panel regressions, especially the estimates of border effects. Our conclusions are

⁶³ They refer to the 1990 and 2000 National Population Census, as well as the 1995 One Percent Population Sample Survey.

⁶⁴ Moreover, Liang and Ma (2004) argued other sources of underestimation of migrant population in China’s census.

⁶⁵ To define the temporary migrants, a six-month criterion was used in 1990 census, while a one-year criterion in 2000 census.

given in the last section.

2. *Hukou reforms since 1978*

It is argued that the *hukou* registration, which dates back to the 1950s and with roots in imperial China (for example, the system of *Baojia*), consists of a necessary component of China's central planning system in which all the economic resources, including labor force, were mobilized by the state (Lin et al. (2000))⁶⁶. In fact, similar migration control had also been adopted in other socialist or ex-socialist economies, such as the interior passport system (*Propiska*) in ex-USSR. Apparently, the economic transition launched in 1978 poses a real challenge to the traditional *hukou* policy, which has become neither consistent with the unprecedented huge flows of market-oriented migrants⁶⁷, nor really effective because of the gradual disappearance of various central planning tools, especially the countrywide abolishment of the rationing system in the early 1990s (Messkoub and Davin(2000)). As a consequence, paralleling the global transition of economic system, remarkable reforms in *hukou* institution have been implemented. In this part, we give a broad overview of the nationwide trends regarding *hukou* reforms that have direct impact on the interregional migration. Interested lectures are referred to the works cited in this study for more comprehensive accounts.

In the early 1980s, following the success of agriculture reforms⁶⁸ that released millions of rural workforce and, the establishment of the economic special zones in the coastal cities that created a huge demand for labor, China experienced a major wave of spontaneous interregional migration. To deal with this increasing population movement, a more flexible

⁶⁶ Lin et al.(2000) relates the *hukou* system to the strategy of development oriented forward the rapid expansion of heavy industry that China adopted during the Mao era.

⁶⁷ As argued in Messkoub and Davin (2000), over the 1960s and 1970s, the migration within China occurred mainly as a result of policy decisions and government direction. See also Wei (1997) for an overview of migration patterns before the economic transition.

⁶⁸ The agriculture reforms consist mainly of the dissolution of the 'People's Commune' and the introduction of output-related 'Household Responsibility System'.

migration policy, the ‘temporary residence certificate’ system (TRC; *zan zhu zheng*)⁶⁹, has been introduced nationwide since the mid-1980s. As discussed Chan and Zhang (1999), thanks to the issuance of TRC, the local authorities tacitly allow the migration to jobs in cities and have been granted powers from the central government to regulate flows of temporary population. In 1995, 44 million people were registered under the TRC, while 86.73 million in 2005⁷⁰.

Starting from the late 1980s, *hukou* registration has been further oriented to the market (namely the ‘commodification’ of *hukou*). In order to increase public revenues and attract outside investors, buyers of property and professional or skilled workers, some local governments initiated the *de facto* sales of *hukou*, which were formally endorsed by the central government in 1992. This new type of *hukou*, called blue-stamp *hukou*⁷¹, is issued to those who make contributions (or potentially) to the localities. Unlike TRC, the holders of a blue-stamp *hukou* enjoy at least a part of rights and obligations offered to the local permanent residents. They can also transfer their *hukou* into a regular one under conditions stipulated by local governments. A one-time entry fee (the urban infrastructure construction fee: *cheng shi zeng rong fei*), which ranges from a few thousand yuan in small cities and towns to 50,000 yuan in more attractive cities, is also required for the holders of a blue-stamp *hukou* (Liu (2005)). In such a sense, the *hukou* issuance amounts to a commodity for sale by the local authorities. As pointed out Chan and Zhang (1999), in 1994, 3 million urban *hukou* books had been sold to peasants throughout the country, generating a total revenue of 25 billion yuan⁷².

It is noticeable that because the specific regulations and actual implementations of the TRC and the blue-stamp *hukou* vary from place to place, even within the same province, it’s

⁶⁹ The TRC is required for people aged 16 and over who intend to stay in urban areas other than their household registration place for more than three months.

⁷⁰ Data come from the Ministry of Public Security of China.

⁷¹ It is distinguished from the regular *hukou* book, which carries a red-stamp.

⁷² Mainly because of the large influxes of immigrants that increase dramatically the burdens on urban infrastructures, some cities have recently phased out the issuance of blue-stamp *hukou*, such as the case of Shanghai (in 2002) and Guangzhou (in 2004).

impossible to give a thorough and comprehensive account within the scope of this study. Chan and Zhang (1999) provide, however, an illustrative example of *hukou* policy in Shenzhen, a major immigrant city in the south of China.

As the decentralization of the *hukou* management proceeds further in the late 1990s, the local governments have gradually received full power to formulate their own *hukou* policy. Although the agricultural and non-agricultural distinction tends to be phased out⁷³, the locally decided entry requirements, which appear extremely stringent in many large metropolises with better government-provided benefits (such as health care, schooling and housing), continue to hamper the migration, especially that of millions of poor and less educated people. In sum, as recently stressed by Chan and Buckingham (2008), it seems that China has not taken significant steps to abolish the *hukou* registration in the last few years and, various reform initiatives have had only very marginal impact on weakening the foundation of the current system.

3. Wage gaps determination and border effects

In the spirit of McCallum(1995)'s pioneer work that is aimed at the border-related trade barriers between Canadian provinces and American states, we center on the border effects on the wage gap determination within China. The basic idea could be explained as follows. If the labor market is fully integrated in the sense that worker migration flows can only be driven by economic fundamentals, the *ceteris paribus* (holding other things constant) wage rates tend to be equalized across locations, whereas the passage of regional political borders should be helpless for explaining the wage differentials. It seems worth noting that such a logic is essentially analogous to that behind the literature regarding the 'law of one price', which points out that identical goods sold in different locations within a fully integrated products market should be associated with only one price (see Chapter 2 for a review of literature on the validation of the 'law of one price' among China's regions).

⁷³ By 2008, agricultural and non agricultural distinction in *hukou* has been phased out in 13 provinces. See <http://finance.sina.com.cn/g/20081211/12275622213.shtml>.

As a first step, we propose an empirical wage equation as follows:

$$w_{ipt} = (edu_{ip})^{\alpha} (mp_{ipt})^{\beta} e^{(\gamma_p + \gamma_t)}, \quad (1)$$

where the dependant variable, w_{ipt} , is the average wage paid in city i of province p in year t .

Detailed accounts on the wage data for Chinese cities will be given in the next section.

On the right hand of the equation, we first control for a traditional wage determinant, the education attainment, denoted edu . In this study, it is measured by the average schooling years of each city in question, which come from the “Fifth National Population Census in 2000”. It should be emphasized that the data are only available for the year of 2000, thus the changes in the education levels over time have been ignored here.

More interestingly, as documented in the literature of the “new economic geography” (Krugman (1991b)), the spatial location has also significant impact on wage determination. The regions that are distant from the concentration of economic activity suffer a market access penalty and tend to pay lower nominal wages (see Redding and Venables (2004) and Hanson (2005) for discussions in depth). To account for these geographical features, we consider a market potential measure, denoted mp , which is originally proposed by Harris (1954). Precisely, it can be written as:

$$Market\ Potential_{it} = \sum_j \frac{GDP_{jt}}{distance_{ij}}. \quad (2)$$

Hence, the market potential of location i with respect to all locations is reduced to a sum of aggregate purchasing power (approximated by GDP) of all j , weighted by transport costs between i and j (approximated by the bilateral distance). By the logic explained above, for a given location, its market potential is expected to be positively correlated with the wages paid there.

Empirically, in our study, the market potential of a city is calculated with respect to 35 of the largest cities⁷⁴ in mainland China. The inter-city distance is computed through the ‘great

⁷⁴ They refer to the provincial capitals and separate planning cities (*ji hua dan lie shi*).

circle' formula, which is widely used in the economic geography literature (Head (2003)). In case i and j refer to the same city, we measure this intra-city distance using an area-based formula derived by Head and Mayer (2000) as follows:

$$\text{Intra - City Distance}_i = (2/3)\sqrt{\text{Area}_i/\pi}, \quad (3)$$

which has been presented in Chapter 3.

Finally, the last term on the right hand of equation (1) refers to the exponential of province dummy, γ_p , and year dummy, γ_t . As shown below, the former, which is designed for capturing the provincial fixed effects, will play a central role in our analysis, whereas the latter aimed at controlling for the common period specific effects (say, business cycles effects), will be annihilated by the differencing operation.

In turn, the wage differentials (expressed in logarithm form) between any pair of city i (belongs to province p) and j (belongs to province q) can be modelled in the following manner:

$$\ln w_{ipt} - \ln w_{jq} = \alpha [\ln(\text{edu}_{ip}) - \ln(\text{edu}_{jq})] + \beta [\ln(\text{mp}_{ipt}) - \ln(\text{mp}_{jq})] + \gamma_p - \gamma_q, \quad (4)$$

where, for our purposes, we reorganize the data so that $\ln w_{ipt} \geq \ln w_{jq}$. Most importantly, it is the constant term in equation (4), namely the difference between provincial fixed effects $\gamma_p - \gamma_q$, that serves as a measure of border-related effects on the wage gaps. By construction, in the case where p and q refer to the same province, this term equals zero. Otherwise, a positive (negative) constant in (4) reflects that in controlling the education attainment and the market potential, the interprovincial wage differentials are more (less) pronounced than those within a province.

4. Wage data description

Before implementing the empirical analysis, we briefly discuss the wage data. In the

current study, the wage refers to the annual nominal wage bills of the ‘staff and workers’ (*zhigong*) during the period of 2003 and 2005, which are reported in various issues of “Provincial Statistical Yearbooks”⁷⁵. As can be seen from Table 5.1, the data are available for 116 cities belonging to 14 Chinese provinces. Note that the choice of this sample is due entirely to data constraints. Nevertheless, the 14 provinces included, which spread over the eastern, central and western region of China, account for 46% of the national total staff and workers number and 47% of national total wage payment in 2005. Thus, it is believed that this partial sample remains representative and useful for describing the national trends.

Moreover, the reasons to use the nominal, rather than real, terms are twofold. On the one hand, in practice, the published regional consumer price indices are merely computed according to preceding year or several base-years. Consequently, they cannot be compared across locations at particular time point. On the other hand, in theory, it has been contended that people might suffer from the ‘money illusion’, a classical wisdom coined by Irving Fisher (see Howitt (1987)). In our story, it amounts to a hypothesis that the migration behavior is explained by the incentive to seek higher nominal, instead of real, income differentials.

Furthermore, the wage data are sorted into 20 categories, including the average without sector distinction and 19 sectors. As shown in Table 5.2, one can observe considerable variations across sectors both in terms of wage levels and the number of workers engaged, hence the regression of equation (4) by individual sector, as will be shown shortly, may offer an appropriate way to take into account the sector specific heterogeneity.

5. Border effects estimations

We regress the wage gap equation (4) through the panel random effects estimator, which models the individual specific constant terms as randomly distributed across units. It is known that this specification can not only avoid the proliferation of parameters (namely,

⁷⁵Note that according to the “Provincial Statistical Yearbooks”, the persons employed in township and private enterprises have not been defined as “staff and workers”.

Table 5.1: Provinces and Cities Included

Regions	Provinces	Number of Cities	Cities
Eastern	Beijing	1	Beijing
Eastern	Tianjin	1	Tianjin
Eastern	Liaoning	14	Shenyang, Dalian, Anshan, Fushun, Benxi, Dandong, Jinzhou, Yingkou, Fuxin, Liaoyang, Panjin, Tieling, Chaoyang, Heludao
Central	Heilongjiang	12	Harbin, Qiqihar, Jixi, Hegang, Shuangyashan, Daqing, Yichun, Jiamusi, Qitaihe, Mudanjiang, Heihe, Suihua
Eastern	Shanghai	1	Shanghai
Central	Anhui	17	Hefei, Huaibei, Haozhou, Suzhou, Bengbu, Fuyang, Huainan, Chuzhou, Liuan, Maanshan, Chaohu, Wuhu, Xuancheng, Tongling, Chizhou, Anqing, Huangshan
Eastern	Shandong	17	Jinan, Qingdao, Zibo, Zaozhuang, Dongying, Yantai, Weifang, Jining, Taian, Weihai, Rizhao, Wuhu, Linyi, Dezhou, Liaocheng, Bingzhou, Heze
Central	Henan	18	Zhengzhou, Kaifeng, Luoyang, Pingdingshan, Anyang, Hebi, Xinxiang, Jiaozuo, Puyang, Xuchang, Luohe, Sanmenxia, Nanyang, Shangqiu, Xinyang, Zhoukou, Zhumadian, Jiyuan
Central	Chongqing	1	Chongqing
Western	Sichuan	18	Chengdu, Zigong, Panzhihua, Luzhou, Deyang, Mianyang, Guangyuan, Suining, Neijiang, Leshan, Nanchong, Meishan, Yibin, Guangan, Dazhou, Yaan, Bazhong, Ziyang
Western	Yunnan	8	Kunming, Qujing, Yuxi, Baoshan, Zhaotong, Lijiang, Simao, Lincang
Western	Qinghai	1	Xining
Western	Ningxia	5	Yinchuan, Shizuishan, Wuzhong, Guyuan, Zhongwei
Western	Xinjiang	2	Urumqi, Karamay

Source : Author's dataset

Table 5.2: Wage Data Description (year: 2005)

Code Sector	Sectors	Average Wages (in RMB)	Staff and Workers in 10,000 persons (% of 14 provinces' total)
1	Agriculture, Forestry, Animal husbandry and Fishing	8612	219 (4.4%)
2	Mining	21274	276 (5.6%)
3	Manufacturing	16170	1312(26.5%)
4	Production and Supply of Electricity, Gas and Water	23948	135 (2.7%)
5	Construction	14765	410 (8.3%)
6	Transport, Storage and Post	21381	269 (5.4%)
7	Information transmission, Computer service and Software	44667	56 (1.1%)
8	Wholesale and Retail Trade	16389	247 (5.0%)
9	Hotels and Catering services	14565	76 (1.5%)
10	Financial intermediation	34459	129 (2.6%)
11	Real Estate	21436	64 (1.3%)
12	Leasing and Business services	22470	108 (2.2%)
13	Scientific research, Technical services and Geological prospecting	30112	112 (2.2%)
14	Management of water conservancy, Environment and Public facilities	15140	77 (1.6%)
15	Services to Households and Other services	17156	29 (0.6%)
16	Education	18108	629 (12.7%)
17	Health, Social securities and Social welfare	20547	219 (4.4%)
18	Culture, Sports and Entertainment	24964	55(1.1%)
19	Public Management and Social Organization	19516	537 (10.8%)
-	All sectors	18693	4960 (100%)

Source : *China Statistical Yearbook*, 2006

individual constants) in the case of large cross sectional dimension relative to that of period, but also accommodate time-invariant regressors such as the education attainment measure in this context. In fact, as illustrated in Table 5.3, we find that the random effects are statistically significant for all regressions by category through the Breusch-Pagan Lagrange multiplier test. Thus, given our sample, it is believed that the random effects estimator outperforms the pooled OLS without taking into account the unobserved individual characters.

First, let us focus on the regression based on the average wages without sector distinction (the column 2 of Table 5.3) that helps to give a general assessment of the wage determination patterns before discussing sector heterogeneity. From the table, we find that the constant term is significantly positive. It could be viewed as a statistical indication that, after controlling other wage determinants whose coefficients are significant with signs corresponding to theoretical predictions, the dispersions in average wages within provincial borders are 31.5% ($((\text{exponential of } 0.2735) - 1) \times 100\%$) less than those among provinces.

As discussed previously, such border effects on wage differentials should be absent in an integrated labor market with perfect market-driven interregional migration. So our findings can be interpreted as evidence for the lack of labor mobility across Chinese provinces. It implies that the workers tend to be restricted within provincial borders in spite of the *ceteris paribus* interregional earnings differentials. This phenomenon is broadly in line with the actually fragmented labor market in China due to the aforementioned *hukou* system, which erects institutional border-related barriers on the population movement even in recent years.

Turning to the regression by individual sector, we observe from Table 5.3 that both control variables and constant terms remain significantly positive for all sectors⁷⁶. On a whole, our results bear out the role of education attainment and market potential as determinants of wage rates, and more importantly, suggest that the border barriers ranging

⁷⁶ In four sectors numbered as 2, 4, 7 and 15 in Table 5.2, several cities did not report the wage statistics. The missing data consist, however, of a minor portion of the complete sample, ranging from 10% to 0.6%.

from 0.2684 (implied border effects = 30.8%) to 0.4867(62.7%) pervasively exist in China's labor market, regardless of marked heterogeneity in labor sophistication levels across sectors. As an illustrative example, note that quasi-identical magnitude of border effects has been found in the "information services" and "agriculture", while the average wage bills in former are about five times higher than those of latter (see the data descriptions in Table 5.2)⁷⁷.

The findings set out above appear to be at odds with the conventional wisdom that only the unskilled migrants are confronted with severe restrictions in China. As a matter of fact, many localities implement privileged policies to attract outside talents, such as the case of blue-stamp *hukou* discussed in section 2. Nevertheless, it is common that the local governments are reluctant to see skilled labor flowing outside. Indeed, various local stipulations have been set up in order to restrict the emigration of skilled workers. For instance, in many cases, the management of the personnel files (*ren shi dang an*) serves as an effective instrument to achieve this objective. Another example is related to the new college graduates who work outside. Prior to the early 2000s, in some provinces, they were usually required to repay the benefit of higher education offered exclusively to the local residents, say the "training expense" (*pei yang fei*)⁷⁸. Clearly, that explains, in part, the lack of mobility of skilled labor.

⁷⁷ Nonetheless, we fail to identify a clear relationship between the border effects and the sectoral average wages.

⁷⁸ Recently, the repayment of training expense has been ended in most provinces. See, for example, http://news.xinhuanet.com/zonghe/2003-01/24/content_704592.htm.

Table 5.3: Wage Differentials and Border Effects: Random Effects Estimations

Dependant Variable: $\ln w_{ipt} - \ln w_{jqt}$

Sectors	Average	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Diff_ln(edu_2000)	0.1392 (0.0115)***	0.0327 (0.0154)**	0.1671 (0.0184)***	0.2077 (0.0166)***	0.2405 (0.0143)***	0.3429 (0.0143)***	0.1828 (0.0129)***	0.4015 (0.0162)***	0.2221 (0.0140)***	0.2235 (0.0118)***
Diff_ln(mp)	0.0409 (0.0031)***	0.0345 (0.0042)***	0.0559 (0.0053)***	0.0303 (0.0044)***	0.0169 (0.0037)***	0.0782 (0.0037)***	0.0310 (0.0038)***	0.0483 (0.0041)***	0.0091 (0.0038)**	0.0480 (0.0034)***
Constant	0.2735 (0.0025)***	0.4167 (0.0034)***	0.4867 (0.0045)***	0.3844 (0.0033)***	0.3399 (0.0029)***	0.3046 (0.0027)***	0.3602 (0.0031)***	0.4139 (0.0033)***	0.3622 (0.0030)***	0.2914 (0.0024)***
Border Effects	31.5%	51.7%	62.7%	46.9%	40.4%	35.6%	43.4%	51.3%	43.6%	47.9%
Observation Number	20010	20010	18036	20010	19665	20010	20010	19782	20010	20010
R_squared (between)	0.1266	0.0407	0.0547	0.0633	0.0955	0.2309	0.1459	0.1543	0.1097	0.1835
BP statistic Chi2 (1)	13336***	11539***	6606***	12538***	8018***	6714***	12142***	5807***	9019***	7121***

- Notes: 1. Heteroskedastic consistent standard errors in parentheses, with ***, ** and * denoting the significance at 1%, 5% and 10% confidence level, respectively.
2. *BP statistic* is the Breusch-Pagan Lagrange Multiplier statistic that, under the null hypothesis of absence of random effects, is distributed as Chi-squared with 1 degree of freedom.
3. Implied border effects coefficient = $[\exp(\text{constant}) - 1] \times 100\%$.

Table 5.3 (Following): Wage Differentials and Border Effects: Random Effects Estimations

Sectors	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Diff_ln(edu_2000)	0.4238 (0.0184)***	0.2465 (0.0126)***	0.2974 (0.0141)***	0.2531 (0.0126)***	0.2718 (0.0113)***	0.0887 (0.0124)***	0.2109 (0.0107)***	0.2056 (0.0116)***	0.2488 (0.0120)***	0.2293 (0.0112)***
Diff_ln(mp)	0.0398 (0.0045)***	0.0437 (0.0035)***	0.0452 (0.0036)***	0.0281 (0.0031)***	0.0508 (0.0029)***	0.0410 (0.0033)***	0.0230 (0.0027)***	0.0258 (0.0030)***	0.0529 (0.0031)***	0.0382 (0.0028)***
Constant	0.3188 (0.0030)***	0.3238 (0.0027)***	0.3498 (0.0027)***	0.3161 (0.0027)***	0.2843 (0.0023)***	0.3478 (0.0025)***	0.2684 (0.0024)***	0.3012 (0.0025)***	0.3047 (0.0027)***	0.2854 (0.0026)***
Border Effects	37.5%	38.2%	41.9%	37.2%	32.9%	41.6%	30.8%	35.1%	35.6%	33.0%
Observation Number	20010	20010	20010	20010	20010	19895	20010	20010	20010	20010
R_squared (between)	0.1882	0.1449	0.1475	0.1942	0.2193	0.0186	0.1752	0.1658	0.2140	0.1754
Bp statistic Chi2 (1)	7210***	7223***	3581***	10202***	7851***	2354***	11719***	10553***	11358***	12805***

Notes: 1. Heteroskedastic consistent standard errors in parentheses, with ***, ** and * denoting the significance at 1%, 5% and 10% confidence level, respectively.

2. *BP statistic* is the Breusch-Pagan Lagrange Multiplier statistic that, under the null hypothesis of absence of random effects, is distributed as Chi-squared with 1 degree of freedom.

3. Implied border effects coefficient = $[\exp(\text{constant}) - 1] \times 100\%$.

As a final step, to clarify the evolution of border effects over time, two dummy variables, 2004 and 2005 year indicators are added in equation (4)⁷⁹. As shown in Table 5.4, in general, we fail to identify a downward trend of the estimated constant terms during the period in consideration. For most sectors, the border effects coefficients increased, however, over 2004 and 2005 compared to 2003. In fact, the rise is even dramatic in some sectors, like “mining”, “hotel and catering services” as well as “real estate”. To some extent, these findings challenge the widespread belief that the inter-provincial labor mobility in China has been improved in recent years.

Table 5.4: Evolution of Border Effects on Wage Differentials

Sectors	Constant in 2003	2004 Dummy	2005 Dummy	Sectors	Constant in 2003	2004 Dummy	2005 Dummy
Average	0.2697 (0.0025)***	0.0065 (0.0015)***	0.0050 (0.0015)***	10	0.3135 (0.0040)***	-0.0005 (0.0033)	0.0167 (0.0033)***
1	0.3993 (0.0036)***	0.0227 (0.0025)***	0.0307 (0.0025)***	11	0.2903 (0.0028)***	0.0491 (0.0026)***	0.0502 (0.0027)***
2	0.4409 (0.0046)***	0.0588 (0.0039)***	0.0698 (0.0039)***	12	0.3536 (0.0036)***	-0.0062 (0.0038)	-0.0051 (0.0037)
3	0.3741 (0.0034)***	0.0175 (0.0023)***	0.0138 (0.0021)***	13	0.2958 (0.0028)***	0.0227 (0.0021)***	0.0408 (0.0021)***
4	0.3223 (0.0030)***	0.0289 (0.0027)***	0.0240 (0.0026)***	14	0.2718 (0.0025)***	0.0118 (0.0022)***	0.0264 (0.0022)***
5	0.2899 (0.0030)***	0.0226 (0.0027)***	0.0222 (0.0026)***	15	0.3553 (0.0033)***	-0.0102 (0.0038)***	-0.0125 (0.0038)***
6	0.3449 (0.0032)***	0.0169 (0.0021)***	0.0293 (0.0021)***	16	0.2686 (0.0025)***	0.0001 (0.0017)	-0.0005 (0.0016)
7	0.4022 (0.0039)***	0.0083 (0.0036)**	0.0257 (0.0038)***	17	0.2921 (0.0027)***	0.0139 (0.0020)***	0.0137 (0.0019)***
8	0.3570 (0.0033)***	0.0198 (0.0028)***	-0.0042 (0.0026)	18	0.2928 (0.0028)***	0.0267 (0.0020)***	0.0081 (0.0018)***
9	0.2625 (0.0025)***	0.0374 (0.0023)***	0.0517 (0.0024)***	19	0.2659 (0.0026)***	0.0197 (0.0015)***	0.0413 (0.0016)***

Note: Heteroskedastic consistent standard errors in parentheses, with ***, ** and * denoting the significance at 1%, 5% and 10% confidence level, respectively.

⁷⁹ So the coefficient of border effects in 2004 (2005) is equal to the intercept of regression, which indicates the border effects in 2003, plus the coefficient of 2004 (2005) dummy.

6. *Conclusions of Chapter 5*

It is contended that the labor migration is institutionally restricted due to the household registration system (*hukou*) in China mainland, which discriminates on the basis of people's residential location and the agricultural and non-agricultural distinction. This study attempts, by no means, to question such an apparent fact as a whole, but empirically quantify the pecuniary impact of labor migration restrictions on the inter-provincial wage differentials in China.

Precisely, based on a dataset covering 116 Chinese cities over the period of 2003 to 2005, we find that, after controlling for the education attainment years and market potential measure, the wage dispersions within provincial borders tend to be significantly less pronounced than those among provinces. In other words, the passage of borders helps to explain the wage gaps across locations. Obviously, it shouldn't do that in a context of fully integrated labor market. In turn, once again, the investigation of wage differentials determination suggests that China's provincial borders separate not only the political jurisdiction, but the labor market as well.

More interestingly, the border-related distortions in wage determination are shown to be pervasive for all sectors in consideration, regardless of significant heterogeneity in terms of labor sophistication levels. It suggests that both skilled and less skilled workers are actually confronted with migration control. To the best of our knowledge, it appears that the issue of mobility of skilled labor within China has received little attention of the observers in the past years.

In addition, further analysis shows that the extent of such border effects had not decreased over time. In particular, it even experienced a dramatic rise for some sectors. In a certain sense, these findings question the impact of recent reforms aimed at loosening interregional migration restrictions.

Finally, we conclude that after three decades of economic reforms, a countrywide integrated labor market remains absent in China. The labor force continues to be

constrained within confines of various political borders, at least at provincial level. There is no doubt that the large wage rate inequality across regions in China cannot be substantially reduced without radically removing the discriminating features of the current *hukou* system.

General Conclusion

On the occasion of the thirtieth anniversary of China's economic transition, this thesis deals with several facets of the integration of Chinese domestic market over such an exciting era. It is widely argued that besides the spectacular growth performance and phenomenal integration into the world economy, various considerable changes in economic system raised serious challenges to China's internal development. During the 1980s and the early 1990s, in parallel with the decentralization-oriented reforms, China experienced an unintended and steady decline in state control over regional affairs. By contrast, the local authorities come to play an increasingly important role both in the allocation of social resources and market regulations. Correspondingly, more administrative and budgetary tools, explicit and implicit, have been employed to protect local economic activities against external competition. At the same time, the dramatic fall of the central planning rigidity and the parallel rise of market powers jointly simulated the local particular interests, which were generally indistinct over the Mao's era. As a consequence, the local governments' incentives to boost the economic development of their own jurisdiction have been actively encouraged.

From the economic viewpoint, these problems are related to the integration of China's domestic market. The latter refers to a case where both the interregional trade and production factors' mobility can be exclusively driven in response to economic fundamentals rather than political concerns. Nevertheless, it appears that after three decades of economic reforms, a nationwide internal market remains absent in China. On the one hand, there is no shortage of typical anecdotes, such as interregional commodity

wars, forced purchase of local products and even explicit road blockade, which clearly indicate a fragmented national market. On the other hand, a number of formal research provides statistical evidence suggesting the “cellular” structure of China’s economy.

Nevertheless, as presented in Chapter 1, since the beginning of the 1990s, the weakened central government has been aware of the necessity of rebuilding its prowess. A variety of institutional reforms, including establishment of market orders, center-region taxation assignment, central bank restructuring and reconfiguration of the state administration, have been launched. As shown in a recent survey, although these efforts help to stifle the prevalence of local protectionism, both the products and production factors are still substantially constrained within the confines of local jurisdiction.

Meanwhile, the market fragmentation and the state reconstitution process in China commenced attracting more attention of international and Chinese observers. In Chapter 2, we provide a brief survey of the literature relative to China’s internal integration. Generally speaking, empirical studies have proceeded along six major lines: similarity of production structure (World Bank(1994), Young(2000), Bai & al.(2004) and Hu&Zhang (2005)), price convergence (World Bank(1994), Young(2000), Poncet&Wei(2005) and Fan&Wei(2006)), synchronization of business cycles (Mody&Wang(1997), Tang(1998), Xu(2002), Xu & Voon (2003) and Poncet&Barthélemy(2008)), domestic trade linkages (World Bank(1994), Kumar(1994), Naughton(2003) and Poncet (2005)), interregional capital mobility (World Bank(1994), Boyreau-Debray(2003) and Boyreau-Debray & Wei(2004)) and population migration (World Bank(1994), Wei(1997), Poncet(2004) and Liang&Ma(2004)). Despite the fact that some scholars concurred with the view of severe market fragmentation within China, both the methodologies for assessing the degree of market integration and the empirical findings appear to be highly ambiguous.

To gain further insight into the development of China’s domestic market during the reform era, the next three chapters provide new statistical evidence for the internal trade pattern, capital mobility as well as labor migration, respectively. To the best of our knowledge, such an updated study addressing systematically the three major aspects of

economic linkages between regions within China remains unusual.

More precisely, Chapter 3 examines the domestic trade pattern. In the spirit of McCallum (1995), we attempt to estimate the border-related trade barriers. Based on the provincial freight data observed over the period of 1992-2003, our main empirical findings, which have been shown to be robust across a set of alternative model specifications, suggest that China's product market is highly fragmented into provincial blocs. After controlling for various traditional gravity factors, the trade flows within a Chinese province are 23 to 28 times as dense as those between provinces. Such magnitudes of border-related trade barriers seem extremely large in comparison with evidence provided in the literature relative to border effects, especially those on domestic trade within independent country. They are, however, quite close to the results found in Poncet (2005), which examines equally the trade barriers among Chinese provinces, but relies on different theoretical framework and trade flows statistics.

A trend toward market integration is, however, derived from the evolution analysis. The regressions by sub-period samples suggest that since the mid-1990s, China has exhibited a dramatic improvement in the domestic market integration. The coefficient of border effects has been virtually reduced by half during 1995 to 2003. Intuitively, we conjecture that this change could be mainly explained by the state reconstitution initiatives undertaken from the early 1990s. Despite that, in relation to the case of developed countries, China's progress toward a unified national market is, by no means, completed.

Chapter 4 investigates the capital mobility and capital allocation efficiency among regions within China. Using a range of panel estimators which deals with the non-stationarity of time series components, individual heterogeneity and common unobserved factors, we show that the savings and investment (both expressed as ratios to GDP) are positively correlated for a sample of 28 Chinese provinces over the period of 1978 to 2006. According to the Feldstein-Horioka's argument (1980), this correlation can be interpreted as evidence of low capital mobility.

Furthermore, to understand the implications of the constrained capital mobility for economic performance, we examine the causality between aggregate investment and income. The econometric analysis fails to provide consistent evidence to support the hypothesis of efficient capital allocation in China. Combining the results given above, it is believed that the capital may be inefficiently retained within the provincial confines. It seems likely that the intermarriage between financial power and local authorities is primarily responsible for this phenomenon.

The last chapter addresses the labor migration among Chinese regions. The latter, as widely argued, is institutionally restricted within China under the current household registration system, *hukou*. But what is the pecuniary impact of such a labor immobility on the interregional wage inequality? To answer this question, we derive a simple wage gaps equation in the light of McCallum (1995)'s influential work regarding border effects on trade flows. The regressions based on city and sector-level data suggest that, other things being equal, the wage dispersions within provincial borders are significantly less pronounced than those among provinces. Indeed, both skilled and unskilled workers suffer from these distortions, indicating the pervasive existence of border effects on interprovincial wage differentials. Finally, we show further that despite the recent *hukou* reforms aimed at relaxing the restrictions on population movement, the border effects appear to be persistent over the period of 2003 to 2005. Thus, more radical initiatives are solely needed to establish a countrywide integrated labor market, which remain absent after three decades of economic reforms.

On the whole, our main statistical findings suggest that China's domestic market remains highly fragmented during the reform era. Both commodity flows and production factors' mobility are severely restricted within the confines of provincial borders. In a certain sense, Chinese provinces behave more like as independent nations rather than sub-national regions under a unique central authority.

Finally, it should be emphasized that apart from an indirect investigation of capital allocation efficiency provided in Chapter 4, this thesis has not ascertained the welfare

implications of market fragmentation in Chinese context due mainly to data constraints. Not surprisingly, one may ask whether the market fragmentation that we find is a bad thing for economic development? Unfortunately, there is no straight answer to this central question that merits further discussions.

Although the potential gains from a large free market, such as appropriate industrial specification according to comparative advantage, increased competition, the benefits of scale economies, and the diffusion of technical knowledge, are commonly invoked to justify improving the market integration (see Kumar (1994) and World Bank (1994, chapter 1)), both experience and theory suggest that the relationship between free market and economic performance remains unclear. Generally speaking, the process of market integration is not necessarily associated with the improvement in the welfare of every integrated unit.

For instance, as recently argued in Weil (2009, chapter 15), historical experience of European countries points to a number of ways in which the lack of unification proved advantageous for economic growth. In particular, the competition between independent countries constrained government expenditures on the one hand, and stimulated economic and technological innovation on the other. This explains, in part, why the industrial revolution first occurred in Europe. On the contrary, the long history of political unification in China discouraged interregional competition. It appears to be one of factors causing the stagnation of China's society since 18th century. (see History Appendix)⁸⁰.

Additionally, in relating the Massachusetts' story, Krugman (1993) points out that market integration may lead to more specialization of economic activities. As a result, regions will become more vulnerable to region-specific shocks and in turn, they tend to diverge in economic growth. In other words, there will be winners and losers due to market integration. Obviously, it is a strong warning to China that suffers currently from

⁸⁰ Weil (2009, pp.21-22) argues that Europe's standard of living surpassed that of China sometime around 1750.

wide increasing disparities across regions.

Overall, the rosy picture of potential benefits of market integration must be viewed with caution. It seems likely that Chinese policy makers, especially the central government should not just engage in the struggle against local protectionism, but make the effort to balance the region-specific interests and improve the harmonious cooperation across regions. There is no doubt that this dilemma represents a serious challenge to the development of China's domestic market.

Annexe I : Régions Chinoises

Tableau A-1: Eléments Administratifs, Géographiques et Economiques des Régions Chinoises

Région	Administration	Localité	Superficie (10.000Km2)	Pib 2006 (Md RMB)	Pib/habitant 2006 (RMB)	Population 2006 (Million habitants)
Bei Jing	Municipalité	Est	1,68	787,0	50467	15,8
Tian Jing	Municipalité	Est	1,13	435,9	41163	10,8
He Bei	Province	Est	19,00	1166,0	16962	69,0
Shan Xi	Province	Centre	15,60	475, 3	14123	33,8
Mongolie Intérieure	R.A.(Mongol)	Ouest	118,00	479,1	20053	24,0
Liao Ning	Province	Est	14,57	925,1	21788	42,7
Ji Lin	Province	Centre	18,70	427,5	15720	27,2
Hei Long Jiang	Province	Centre	46,90	618,9	16195	38,2
Shang Hai	Municipalité	Est	0,62	1036,6	57695	18,2
Jiang Su	Province	Est	10,26	2164,5	28814	75,5
Zhe Jiang	Province	Est	10,18	1574,3	31874	49,8
An Hui	Province	Centre	13,90	614,9	10055	61,1
Fu Jian	Province	Est	12,00	761,5	21471	35,6
Jiang Xi	Province	Centre	16,66	467,1	10798	43,4
Shan Dong	Province	Est	15,30	2207,7	23794	93,1
He Nan	Province	Centre	16,70	1249,6	13313	93,9
Hu Bei	Province	Centre	18,74	758,1	13296	56,9
Hu Nan	Province	Centre	21,00	756,9	11950	63,4
Guang Dong	Province	Est	18,60	2620,4	28332	93,0
Guang Xi	R.A.(Zhuang)	Est	23,00	482,9	10296	47,2
Hai Nan	Province	Est	3,40	105,3	12654	8,4
Chong Qing	Municipalité	Ouest	8,20	349,2	12457	28,1
Si Chuan	Province	Ouest	48,80	863,8	10546	81,7
Gui Zhou	Province	Ouest	17,00	228,2	5787	37,6
Yuan Nan	Province	Ouest	39,40	400,7	8970	44,8
Tibet	R.A.(Tibétain)	Ouest	122,00	29,1	10430	2,8
Shaan Xi	Province	Ouest	20,50	452,4	12138	37,4
Gan Su	Province	Ouest	45,00	227,7	8757	26,1
Qing Hai	Province	Ouest	72,00	64,2	11762	5,5
Nin Xia	R.A.(Hui)	Ouest	6,60	71,1	11847	6,0
Xin Jiang	R.A.(Ouïgours)	Ouest	160,00	304,5	15000	20,5
China Total	-	-	960,00	21192,4	16165	1314,5

Source : China Statistical Yearbook 2007

Note: R.A.: région autonome avec ethnie minoritaire dominante dans la région entre parenthèses.

Annexe II:

Forces Centripète et Centrifuge : Une Brève Histoire de la Relation entre Centre et Régions en Chine

History matters. It matters not just because we can learn from the past, but because the present and the future are connected to the past by the continuity of a society's institutions.

— North (1990).

Il convient de souligner que la faible intégration des régions chinoises que l'on a montré précédemment n'est pas une actualité. Il s'agit en fait de la poursuite de longues traditions, comme nous allons le montrer très brièvement dans les paragraphes qui suivent. Dans un certain sens, l'évolution de l'histoire millénaire de la Chine peut se caractériser, par les interactions permanentes entre le centre et les régions. D'une manière générale, ceci se traduit par la confrontation des forces centripète et centrifuge. Bien que l'histoire écrite de la Chine nous enseigne que la tendance à l'unification du pays l'emporte globalement sur la tendance à la séparation, grâce à l'accroissement de l'interdépendance entre les régions, la dynamique du régionalisme et de la recherche de l'autonomie intervient depuis toujours. Elle a même conduit parfois à la dissolution *de jure* ou *de facto* de la Chine. Etant donné l'immensité du pays et l'hétérogénéité frappante entre les régions, les forces centripète et centrifuge, apparemment contradictoires, constituent un enjeu primordial dans le paysage politique et économique de la Chine à toutes les époques.

1. Centre et régions à l'époque impériale

Dans une perspective historique, l'unification du pays et la centralisation politique sont deux traditions très anciennes de la civilisation chinoise⁸¹. Needham (2004) indique que ce phénomène pourrait s'expliquer par les singularités géographiques et climatiques de la Chine qui conduisent à l'isolement du pays vis-à-vis du reste du monde. En fait, le territoire chinois est limité par le désert au nord, les hauts plateaux à l'ouest et la mer au sud et à l'est.

A l'issue des époques légendaires, le territoire de l'Empire du Milieu fut déjà immense. Du XXe jusqu'au IIIe siècle av. J.-C., trois dynasties (Xia, Shang et Zhou) régnèrent successivement sur la Chine du nord, soit environ le bassin du Fleuve Jaune qui comprend, pour l'essentiel, les provinces actuelles de Shan Xi, He Bei, Shan Dong, He Nan et une partie mineure de Hu Bei, An Hui et Jiang Su. Pendant longtemps, cette région dite *Zhong Yuan* (littéralement : plaine centrale) se trouve au cœur de la civilisation chinoise, en matière d'économie, de politique et de culture.

Cependant, la dernière moitié de la dynastie des Zhou (les Zhou Orientaux) fut marquée par le morcellement *de facto* du pays en plusieurs royaumes indépendants. L'autorité de l'empereur (« Fils du Ciel ») des Zhou s'affaiblit considérablement jusqu'à la destruction définitive de la dynastie par le royaume des Qin en 256 av. J.-C. Pourtant, la force centripète n'y disparut jamais sachant que certains royaumes puissants eurent toujours l'ambition de réunifier le pays en lançant de nombreuses guerres civiles sanglantes. Ces époques agitées se composent de deux parties, la période des « Printemps et Automnes » (770-476 av. J.-C.) et la période des « Royaumes Combattants » (403-221 av. J.-C.). Elles prirent fin par l'unification du pays par Qin Shi-Huang-Di (littéralement : Premier Auguste Souverain de la Dynastie des Qin) qui fonda en 221 av. J.-C., pour la première fois dans l'histoire de la Chine, un vaste empire effectivement unifié contenant le nord comme le sud du pays⁸². Sans nul doute, les politiques de Qin Shi-Huang-Di en matière de relation entre le centre et les régions

⁸¹ Pour une présentation concise de l'histoire de la Chine, les lecteurs intéressés peuvent se reporter à Needham (1954, vol.1, chapitre 5).

⁸² On estime que la surface du territoire des Qin atteignit 5 millions de kilomètres carrés, soit environ la moitié de la surface actuelle de Chine.

ont une influence cruciale et durable tout le long de l'histoire chinoise jusqu'à présent.

D'abord, sur les plans économique et culturel, les unités de poids et de mesure, la monnaie, l'écriture de la langue chinoise et l'écartement des essieux de voitures qui furent différents entre les royaumes au temps jadis furent rapidement unifiés dans tout le territoire des Qin. De toute évidence, ces mesures facilitent considérablement, aujourd'hui encore, les échanges commerciaux et culturels au sein du peuple chinois.

Du côté des institutions administratives, Qin Shi-Huang-Di marqua une ambition unitaire sans précédent, en renforçant sensiblement l'autorité du gouvernement central. En retenant les enseignements historiques des époques précédentes où la Chine se morcela en de nombreux blocs régionaux, il créa un nouveau système de circonscriptions administratives qualifié de *Jun Xian Zhi* (littéralement: Système de Préfecture-Canton), sous lequel la Chine se divisa en 36 *Jun* qui correspondent approximativement aux provinces actuelles. Par la suite, chacun des *Jun* comprend une vingtaine de *Xian* (canton) dont les dirigeants furent nommés directement par l'empereur.

Pendant les siècles suivants, diverses dynasties impériales chinoises héritèrent, en règle générale, du régime centralisateur déterminé par Qin Shi-Huang-Di. Avec quelques interruptions souvent causées par les divisions des seigneurs de la guerre et les invasions extérieures, la Chine resta un pays unificateur les trois quarts du temps pendant les 2200 ans qui suivirent. Notamment, à l'ère de Wu-Di qui fut le septième empereur de la dynastie des Han et régna de 140 à 87 av. J.-C., les doctrines confucéennes qui préconisent l'unification du pays et la centralisation politique (la pensée de *Da Yi Tong*) devinrent l'idéologie officielle soutenue par l'Etat.

Il convient de noter que sous les trois dernières dynasties impériales, les Yuan (1280-1368), les Ming (1368-1644) et les Qing (1644-1911), l'unité politique du pays fut maintenue, d'une manière quasi-continuelle, dans un territoire immense couvrant la Chine actuelle. D'une part, la centralisation du pouvoir autocratique fut à l'apogée vers ces époques, en particulier sous la dynastie des Ming dont le fondateur Zhu Yuan-Zhang (1328-1398) supprima l'institution de *Zai Xiang* (équivalent du Premier Ministre) qui existait depuis

longtemps, et donc établit l'autorité absolue de l'empereur lui-même. D'autre part, au niveau des administrations régionales, les circonscriptions administratives, et en particulier les « provinces », qui furent premièrement introduites pour la première fois sous la dynastie des Yuan, se stabilisèrent globalement à la fin des Qing⁸³. De surcroît, un système qualifié de « triple institution » (*San Si*) fut également établi dans les régions sous les Ming et, hérité par les Qing. Sous ce système, les pouvoirs administratif, militaire et judiciaire se partagent entre trois institutions différentes mais de hiérarchie égale qui sont subordonnées directement au centre. A l'évidence, ceci affaiblit la force centrifuge des régions et renforça sensiblement le contrôle de l'Etat sur les affaires régionales.

Néanmoins, il faut souligner que l'unification du pays et la centralisation politique ne conduisent pas forcément à une intégration profonde en termes économiques. Ceci s'explique non seulement par les difficultés au niveau des moyens de transport et de communication à l'époque antique, mais également par les caractéristiques de l'économie chinoise traditionnelle qui était basée essentiellement sur la production agricole à petite échelle, souvent au niveau de l'unité familiale. En fait, comme l'indique Needham (1954, pp.114):

... the development of commerce and transportation never succeeded in overcoming the regionalism of the purely agricultural economy — there were only the tens of thousands of practically self-sufficient villages on the one hand, and the provincial and national capitals collecting grain-tax from them on the other.

Ainsi, la Chine impériale fut marquée par un phénomène singulier, que l'on pourrait représenter par une unification politique extrêmement forte, reposant sur des milliers de petits agents économiques qui n'ont pas beaucoup de moyen ni d'envie de développer les liens économiques entre eux et donc restent autosuffisants.

⁸³ Les circonscriptions des provinces sous la dynastie des Qing sont très proches de celles d'aujourd'hui.

2. Centre et régions entre 1912 et 1949

La République de Chine fut fondée en 1912, à la suite de l'effondrement de la dernière dynastie impériale de Chine, les Qing. Durant la trentaine d'années qui suivirent, en souffrant à la fois de nombreuses guerres civiles et l'invasion japonaise (1931-1945), la Chine se trouva dans une situation de bouleversement profond où les systèmes politique et économique se caractérisèrent par une instabilité sans précédent. Le territoire se morcela de nouveau, sous la pression de différents groupes militaires tel que les seigneurs de la guerre, le parti communiste, le Guomindang (Parti nationaliste) et les troupes japonaises. Ainsi, la force centrifuge l'emporta largement sur la force centripète, sachant qu'à l'époque, diverses affaires régionales furent pratiquement gérées par les autorités militaires des régions, alors que le gouvernement central ne put véritablement assumer ses fonctions. En effet, pendant ce temps, certaines provinces déclarèrent officiellement leurs indépendances d'une part, et parfois plusieurs gouvernements centraux coexistèrent et s'opposèrent les uns aux autres d'autre part. Pourtant, l'histoire de la République de Chine dura peu de temps. Elle toucha à sa fin en 1949, quand le parti communiste prit le pouvoir contre le Guomindang par la guerre civile (1946-1949) et fit fuir ce dernier à Taiwan⁸⁴.

3. Centre et régions à l'ère de Mao

La Chine continentale a été réunifiée en 1949 grâce à la fondation de la République Populaire. Ainsi, une nouvelle page du développement du pays se tourne. Dans un fameux discours de Mao Ze-Dong, « *Sur les dix grands rapports* », prononcé en 1956, lors d'une réunion élargie du Bureau Politique du PCC, il a élaboré les grandes lignes des stratégies du développement de la république naissante en encourageant particulièrement les initiatives des régions et la décentralisation administrative. Selon lui :

Ainsi les provinces, les municipalités, les districts, les arrondissements et les

⁸⁴ Par conséquent, la République de Chine couvrant essentiellement l'île de Taiwan continue à exister jusqu'à présent.

cantons doivent-ils avoir l'initiative et l'indépendance qui conviennent. L'administration centrale ne doit pas exercer un contrôle trop rigide sur les provinces et les municipalités ni non plus les provinces et les municipalités sur les régions, les districts, les arrondissements et les cantons.

Bien que la Chine ait connu depuis des redressements en faveur du renforcement des plans centraux⁸⁵, c'était, d'une manière générale, la tendance de l'orientation vers la décentralisation du pouvoir administratif, soutenue par Mao, qui a prévalu. En conséquence, même avant la transition économique, la planification centrale en Chine était relativement modeste. En effet, une grande partie des plans économiques se fixa au niveau provincial ou même de chaque commune. Comme l'illustre Qian (2000), en 1978, le nombre des produits planifiés par le centre fut légèrement supérieur à 500, tandis que le chiffre équivalent pour l'Union Soviétique dans les années 70 atteignit 60 000. Ceci permet à la Chine d'avoir des conditions initiales très différentes en regard des autres pays ex-socialistes, et donc contribue, dans une certaine mesure, au succès de la transition graduelle, incrémentale et sans rupture avec l'ancien régime. A cet égard, il est à noter que les réformes économiques orientées vers le marché en Chine ont été initiées par des villages ruraux et non par Pékin.

Pourtant, en général, l'autonomie régionale à l'ère de Mao, n'a pas conduit à la fragmentation du marché ni à des conflits ouverts entre régions. D'une part, il convient de souligner qu'en Chine maoïste, il n'existait pas de « marché » proprement dit. A l'époque, l'allocation des facteurs de production et des ressources naturelles, ainsi que la production et la distribution des biens étaient administrativement dirigées soit par l'autorité centrale, soit par les pouvoirs locaux. Ainsi, en l'absence d'incitations concrètes par le biais du marché, les intérêts particuliers des individus comme des régions restaient relativement absents ou peu visibles. D'autre part, malgré l'industrialisation rapide poussée par Mao, la tradition de la production agricole à petite échelle jouait encore un rôle majeur dans l'économie nationale.

⁸⁵ Le renforcement des plans centraux a été particulièrement préconisé par Chen Yun, un des principaux dirigeants des affaires économiques de la Chine.

Outre les plans dirigistes fixés par Pékin, l'économie régionale se contentait d'être isolée de l'extérieur, et fonctionnait quasiment en autarcie. En bref, ce sont ces deux facteurs majeurs : absence du marché et autarcie agro-alimentaire, qui expliquent pourquoi on observait rarement, à l'ère de Mao, des divergences économiques entre régions. Tout cela a pourtant radicalement changé depuis les réformes entamées à la fin des années 70, lesquelles permettent d'introduire les mécanismes du marché et de faire dissoudre considérablement la structure cellulaire de l'économie chinoise fondée sur l'agriculture.

Références

Articles et Ouvrages

- ANDERSON, James E. (1979): *A Theoretical Foundation for the Gravity Equation*, American Economic Review, Vol.69 (1), pp.106-116
- ANDERSON, James E. & E. van WINCOOP (2003): *Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle*, American Economic Review, Vol.93 (1), pp.170-192
- ADEDEJI, Olumuyiwa & John, THORNTON (2008): *International Capital Mobility: Evidence from Panel Cointegration Tests*, Economics Letters Vol.99, pp.349-352
- BAI, Chong-En, Y. DU, Z. TAO, S.Y. TONG (2004) : *Local Protectionism and Regional Specialization : Evidence from China's Industries*, Journal of International Economics, Vol.63 (2), pp.397-417
- BALASSA, Bela (1961): *The Theory of Economic Integration*, George Allen & Unwin LTD
- BALDWIN, Richard (2006): *The Euro's Trade Effects*, European Central Bank, Working Paper, No.594
- BAYOUMI, T.A.& A.K. ROSE (1993): *Domestic Saving and Intra-national Capital Flows*, European Economic Review, Vol.37 (6), pp.1197-1202
- BERGSTRAND, Jeffrey H. (1985): *The Gravity Equation in International Trade: Some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence*, Review of Economics and Statistics, Vol.67 (3), pp.474-481
- BERGSTRAND, Jeffrey H. (1989): *The Generalized Gravity Equation, Monopolistic Competition, and the Factor-Proportions Theory in International Trade*, Review of Economics and Statistics, Vol.71(1), pp.143-153
- BLANCHARD, Olivier & Francesco GIAVAZZI (2002): *Current Account Deficits in the Euro Area: The End of the Feldstein-Horioka Puzzle?* Brookings Papers on Economic

- Activity, Vol.2002 (2), pp.147-186
- BOYREAU-DEBRAY, G. (2000): *Politique Economique Locale et Inflation en Chine*, Revue Economique, Vol. 51 (3), pp. 713-724
- BOYREAU-DEBRAY, G. (2003): *Financial Intermediation and Growth: Chinese Style*, Policy Research Working Paper, No.3027, World Bank.
- BOYREAU-DEBRAY, G. & Shang-Jin WEI (2004): *Can China Grow Faster? A Diagnosis of the Fragmentation of Its Domestic Capital Market*, IMF Working Paper, WP/04/76
- BREUSCH T. & A. PAGAN (1980): *The LM Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics*, Review of Economic Studies, Vol.47, pp.239-254
- BRUN, J-F, C.CARRERE, P. GUILLAUMONT & J. DE MELO (2005): *Has Distance Died? Evidence from a Panel Gravity Model*, The World Bank Economic Review, Vol.1, pp. 99-120
- BYSTROM, Hans N. E., Karin OLOFSDOTTER & Lars SODERSTROM (2005): *Is China an Optimum Currency Area?* Journal of Asian Economics, Vol.16 (4), pp.612-634
- CHAKRABARTI, Avik (2006): *The Saving-Investment Relationship Revisited: New Evidence from Multivariate Heterogeneous Panel Cointegration Analyses*, Journal of Comparative Economics, Vol.34 (2), pp.402-419
- CHAN, Kam-Wing & Will BUCKINGHAM (2008): *Is China Abolishing the Hukou System?* China Quarterly, No.195, pp. 582-606
- CHAN, Kam-Wing & Li ZHANG (1999): *The Hukou System and Rural-Urban Migration in China: Processes and Changes*, China Quarterly, No.160, pp. 818-855
- CHEN, Chien-Hsun & Hui-Tzu SHIH (2004): *Banking and Insurance in the New China: Competition and the Challenge of Accession to the WTO*, Edward Elgar
- CHENG, I-Hui & Howard J. WALL (2005): *Controlling for Heterogeneity in Gravity Models of Trade and Integration*, Federal Reserve Bank of St. Louis Review, January/February No.87 (1), pp. 49-63
- CLARK, T. E. & E. van WINCOOP (2001): *Borders and Business Cycles*, Journal of

- International Economics, Vol.55 (1), pp.59-85
- COAKLEY, J., F. KULASI & R. SMITH (1996): *Current Account Solvency and the Feldstein-Horioka Puzzle*, The Economic Journal, Vol.106 (436), pp.620-627
- COAKLEY, J., A. FUERTES & F. SPAGNOLO (2004a): *Is the Feldstein-Horioka Puzzle History?* Manchester School, Vol.72, pp.569-590
- COAKLEY, J., A. FUERTES & R. SMITH (2004b): *Unobserved Heterogeneity in Panel Time Series Models*, Birkbeck Working Papers in Economics and Finance, No.0403
- COE, David T., A.SUBRAMANIAN & N. T. TAMIRISA, with R. BHAVNANI (2002): *The Missing Globalization Puzzle*, IMF Working Paper, wp/02/171
- COMBES, P-P., M. LAFOURCADE & T. MAYER (2005): *The Trade-creating Effects of Business and Social Networks: Evidence from France*, Journal of International Economics, Vol.66 (1), pp. 1-29
- CRUCINI Mario J. & Gregory D. HESS (2000): *International and Intranational Risk Sharing*, in *Intranational Macroeconomics*, Edit. Gregory D.HESS & Eric van WINCOOP, Cambridge University Press, pp.37-59
- CULL, Robert & Lixin Colin XU (2000): *Bureaucrats, State Banks, and the Efficiency of Credit Allocation: The Experience of Chinese State-Owned Enterprises*, Journal of Comparative Economics, Vol.28, pp.1-31
- DEARDORFF, Alan V. (1998): *Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World?* in *The Regionalization of the World Economy*, Edit. Jeffrey FRANKEL, University of Chicago Press, Chicago & London, pp.7-22
- DE SOUSA, J.& A. DISDIER (2004): *Trade, Borders Effects and Individual Characteristics: A Panel Specification with Instrumental Estimators*, in *Multinational Firms' Location and the New Economic Geography*, Edit. J-L. MUCCHIELLI & T. MAYER, Edward Elgar, pp.59-75
- DIXIT Avinash K. & Joseph E. STIGLITZ (1977): *Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity*, American Economic Review, Vol.67, pp.297-308

- DOOLEY, Michael, Jeffrey FRANKEL & Donald MATHIESON (1987): *International Capital Mobility: What Do Saving-Investment Correlations Tell Us?* IMF Staff Papers, No.34, pp.503-530
- DRCSC (2004): *Survey of Local Protection in China Domestic Market: Preliminary Analysis Based on the Sample of Non-enterprise*, Xin Hua Wen Zhai (New China's Digest), No.19, pp.49-53
- DUCHENE, Gérard (1994): *Intégration ou Désintégration Economiques dans l'ex-URSS*, Revue Economique, Vol. 45 (3), pp.575-588.
- DUCHENE, Gérard, Mathilde MAUREL & Boris NAJMAN (2004): *Elargissement de l'Union Européenne : Présentation Générale*, Economie et Prévision, No. 163, pp.1-16.
- ELLIOTT, G., T. ROTHENBERG & J. STOCK (1996): *Efficient Tests for an Autoregressive Unit Root*, Econometrica, Vol.64 (4), pp.813-836
- ENGEL, Charles & ROGERS, John H. (1996): *How Wide Is the Border?* American Economic Review, Vol.86 (5), pp.1112-1125
- ENGEL, Charles & ROGERS, John H. (2000): *Relative Price Volatility: What Role Does the Border Play?* Edit. Gregory D.HESS & Eric van WINCOOP, Cambridge University Press, pp.92-111
- FAN, C. Simon & Xiang-Dong WEI (2006): *The Law of One Price: Evidence from the Transitional Economy of China*, Review of Economics and Statistics, Vol.88 (4), pp. 682-697
- FEENSTRA, Robert (2004): *Advanced International trade: Theory and Evidence*, Princeton University Press
- FELDSTEIN, Martin & Charles HORIOKA (1980): *Domestic Saving and International Capital Flows*, Economic Journal, Vol.90 (358), pp.314-329
- FRANKEL, J. A., & A. K. ROSE (1998): *The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria*, Economic Journal, Vol.108 (449), pp.1009-1025

- GIRARDIN, Eric (1997): *Réforme du Système Bancaire et Encadrement du Crédit en Chine*, Organisation de Coopération et Développement Economiques
- GOODMAN, David S.G. (1994): *The Politics of Regionalism: Economic Development, Conflicts and Negotiation*, in *China Deconstructs: Politics, Trade and Regionalism*, Edit. David S.G. GOODMAN & Gerald SEGAL, Routledge, pp.1-20
- GOODMAN, David S.G. & Gerald SEGAL (1994): *China Deconstructs: Politics, Trade and Regionalism*, Routledge
- GRANGER, C. W. J. (1969): *Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods*, *Econometrica*, Vol.37, pp.424-438
- HANSON, Gordon H. (2005): *Market Potential, Increasing Returns and Geographic Concentration*, *Journal of International Economics*, Vol.67, pp.1-24
- HARBERGER, Arnold C. (1980): *Vignettes on the World Capital Market*, *American Economic Review*, Vol.70 (2), pp.331-337
- HARRIGAN James (2003): *Specialization and the Volume of Trade: Do the Data Obey the Laws?* in *Handbook of International Trade*, Edit. E. Kwan CHOI & James HARRIGAN, Blackwell Publishing, pp.85-118
- HARRIS, C. D.(1954): *The Market as a Factor in the Localization of Industry in the United States*, *Annals of the Association of American Geographers*, Vol.44, pp.315-348
- HEAD, Keith (2003): *Gravity for Beginners*, Manuscript
- HEAD, Keith & Thierry MAYER (2000): *Non-Europe: The Magnitude and Causes of Market Fragmentation in the EU*, *Weltwirtschaftliches archiv*, No.136, pp.284-314
- HEAD, Keith & Thierry MAYER (2002): *Illusory Border Effects: Distance Mismeasurement Inflates Estimates of Home Bias in Trade*, CEPII Working Paper No.2002-01
- HELLIWELL, John F. (1996): *Do National Borders Matter For Quebec's Trade*, *Canadian Journal of Economics*, Vol.29 (3), pp.507-522
- HELLIWELL, John F. (1997): *National Borders, Trade and Migration*, NBER Working

Paper, No.6027

- HELLIWELL John F. & Ross McKITRICK (1999): *Comparing Capital Mobility across Provincial and National Borders*, Canadian Journal of Economics, Vol.32 (5), pp.1164-1173
- HILLBERRY, R. & D. HUMMELS (2003): *Intra-national Home Bias: Some Explanations*, Review of Economics and Statistics, Vol.85 (4), pp.1089-1092
- HO, Tsung-Wo (2002): *The Feldstein-Horioka Puzzle Revisited*, Journal of International Money and Finance, Vol.21, pp.555-564
- HOWITT, Peter (1987): *Money Illusion*, in *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*, Vol.3, pp.518-519, The Macmillan Press
- HU, Xiang-Ting & L. ZHANG (2005): *Local Protectionism and Regional Specialization: A Model and Econometric Evidences*, Jing Ji Yan Jiu (Economic Research Journal) No.2, pp.102-112
- HUANG, Ya-Sheng (2003): *Selling China: Foreign Direct Investment During the Reform Era*, Cambridge University Press
- HUMMELS, David (1999): *Towards a Geography of Trade Costs*, Krannert School of Management, manuscript
- IM, K.S., M. H. PESARAN & Y. SHIN (2003): *Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels*, Journal of Econometrics, Vol. 115, pp.53-74.
- IWAMOTO Yasushi & E. van WINCOOP (2000): *Do Borders Matter? Evidence from Japanese Regional Net Capital Flows*, International Economic Review, Vol.41 (1), pp.241-269
- JANSEN, W. J. (1998): *Interpreting Saving-Investment Correlations*, Open Economics Review, No.9, pp.205-217
- JOHANSEN, S. (1988): *Statistical Analysis of Cointegration Vectors*, Journal of Economic Dynamics and Control, Vol. 12, pp.231-254.

- KIM, Hongkee, Keun-Yeob OH & Chan-Woo JEONG (2005): *Panel Cointegration Results on International Capital Mobility in Asian Economies*, Journal of International Money and Finance, Vol.24, pp.71-82
- KIM, Sukkoo (1995): *Expansion of Markets and the Geographic Distribution of Economic Activities: The Trends in U.S. Regional Manufacturing Structure, 1860-1987*, Quarterly Journal of Economics, Vol.110 (4), pp. 881-908
- KRUGMAN, Paul (1979): *Increasing Returns, Monopolistic Competition and International Trade*, Journal of International Economics, Vol .9 (4), pp. 469-479
- KRUGMAN, Paul (1980): *Scale Economies, Product Differentiation and Pattern of Trade*, American Economic Review, Vol.70 (5), pp.950-959
- KRUGMAN, Paul (1981): *Intraindustry Specialization and the Gains from Trade*, Journal of Political Economy, Vol.89 (5), pp.959-973
- KRUGMAN, Paul (1991a): *Geography and Trade*, The MIT Press, Cambridge.
- KRUGMAN, Paul (1991b): *Increasing Returns and Economic Geography*, Journal of Political Economy, Vol.99(3), pp.483-499
- KRUGMAN, Paul (1993): *Lessons of Massachusetts for EMU*, in *Adjustment and Growth in the European Monetary Union*, Ed. F. TORRES&F.GIAVAZZI, Cambridge University Press, pp. 241-261
- KUMAR, Anjali (1994): *Economic Reform and the Internal Division of Labour in China: Production, Trade and Marketing*, in *China Deconstructs: Politics, Trade and Regionalism*, Ed. David S.G. GOODMAN & Gerald SEGAL, Routledge, pp.99-130
- LARDY, Nicholas R. (1998): *China's Unfinished Economic Revolution*, Brookings Institution Press, Washington, D.C.
- LEMOINE, Françoise (2006): *L'économie de la Chine*, La Découverte
- LI, Shan-Tong, Y. HOU, Y. LIU& B.CHEN (2004): *The Analysis on Survey of Local Protection in China Domestic Market*, Jing Ji Yan Jiu (Economic Research Journal),

No.11, pp.78-84

- LIANG Zai & Zhong-Dong MA (2004): *China's Floating Population : New Evidence from the 2000 Census*, Population and Development Review, Vol.30 (3), pp.467-488
- LIN, J., F.CAI & Z.LI (2000) : *Le Miracle Chinois : Stratégie de Développement et Réforme Economique*, Economica. Original Version (1996): *The China Miracle, Development Strategy and Economic Reform*, Chinese University Press of Hong-Kong
- LIU, Zhi-Qiang (2005): *Institution and Inequality: the Hukou System in China*, Journal of Comparative Economics, Vol.33 (1), pp.133-157
- LUTKEPOHL, Helmut (2005): *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*, Springer
- MA, Jun & John NORREGAARD (1998): *China's Fiscal Decentralization*, IMF, Manuscript
- MAO, Tse-Toung (1956): *Sur les Dix Grands Rapports*, in *Mao Tse-Toung : Textes Edition Intégrale (1949-1958)*, Les Editions du Cerf
- MARTEAU, Jean-Luc (2005): *Le Secteur Bancaire et les Marchés Financiers en Chine : Opportunités et Risques*, Lavoisier
- MATYAS, László (1997): *Proper Econometric Specification of the Gravity Model*, The World Economy, No. 20(3), pp.363-368
- McCALLUM, J.(1995): *National Borders Matter: Canada-US Regional Trade Patterns*, American Economic Review, Vol. 85 (3), pp.615-623
- McMILLAN, John & B. J. NAUGHTON (1992): *How to Reform a Planned Economy: Lessons from China*, Oxford Review of Economic Policy, Vol.8(1), pp.130-143
- MESSKOUB, Mahmoud & Delia, DAVIN (2000): *Patterns of Migration under the Reforms*, in *China's Economic Growth: The Impact on Regions, Migration and the Environment*, Ed. Terry CANNON, Macmillan Press, pp.56-90
- MODY Ashoka & Fang-Yi WANG (1997): *Explaining Industrial Growth in Coastal China: Economic Reforms...and What Else?* World Bank Economic Review, Vol.11(2), pp.293-325
- MUNDELL, Robert A.(1961) : *A Theory of Optimum Currency Areas*, American Economic

- Review, Vol.51(4), pp. 657-665
- MURPHY, R.G. (1984): *Capital Mobility and the Relationship between Saving and Investment Rates*, Journal of International Money and Finance, Vol.3, pp.327-342
- NAUGHTON, B. (2003): *How Much Can Regional Integration Do to Unify China's Markets?*
In *How Far Across the River? Chinese Policy Reform at the Millennium*, Ed. Nicholas HOPE, Dennis YANG & Mu-Yang LI, Stanford University Press, pp.204-232
- NAUGHTON, Barry J. & Dali L. YANG (2004): *Holding China Together: Introduction*, Ed. B. J. NAUGHTON & D. L. YANG, Cambridge University Press, pp.1-25
- NEEDHAM, Joseph (1954): *Science and Civilisation in China, Vol.1: Introductory Orientations*, Cambridge University Press
- NEEDHAM, Joseph (2004): *Science and Civilisation in China, Vol.7, Part II: General Conclusions & Reflections*, Cambridge University Press
- NEW PALGRAVE (1987): *A Dictionary of Economics*, Macmillan Press Limited, London
- NITSCH, Volker (2000): *National Borders and International Trade: Evidence from the European Union*, Canadian Journal of Economics, Vol.29(3), pp.507-522
- NITSCH, Volker (2001): *It's Not Right but It's Okay: On the Measurement of Intra & International Trade Distances*, Bankgesellschaft Berlin, Manuscript
- NORTH, Douglass C. (1990) : *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge University Press
- OBSTFELD, Maurice (1986): *Capital Mobility in the World Economy: Theory and Measurement*, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Vol.24 (Spring), pp.55-103
- OECD (2001) : *La Chine dans l'Economie Mondiale : Réussir la Réforme des Entreprises en Chine*, Organisation de Coopération et Développement Economiques
- OHLIN, Bertil (1933) : *Interregional and International Trade*, Cambridge: Harvard University Press

- PARK Albert & Kaja SEHRT (2001): *Tests of Financial Intermediation and Banking Reform in China*, Journal of Comparative Economics, Vol.29, pp.608-644
- PEDRONI, Peter (2004): *Panel Cointegration: Asymptotic and Finite Sample Properties of Pooled Time Series Tests with an Application to the Purchasing Power Parity Hypothesis*, Econometric Theory, Vol.20 (3), pp.597-625
- PESARAN, M.H. (2006): *Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure*, Econometrica, 74 (4), pp.967-1012
- PESARAN, M.H. & R. SMITH (1995): *Estimating Long-Run Relationships from Dynamic Heterogeneous Panels*, Journal of Econometrics, vol.68 (1), pp.79-113
- PHILLIPS Peter C.B. & Hyungsik R. MOON (1999): *Linear Regression Limit Theory for Nonstationary Panel*, Econometrica, Vol.67 (5), pp.1057-1111
- PONCET, Sandra (2004): *La Dynamique des Migrations Intérieures en Chine*, Revue Economique, vol.55 (3), pp.623-632
- PONCET, Sandra (2005): *A Fragmented China: Measure and Determinants of Chinese Domestic Market Disintegration*, Review of International Economics, Vol. 13 (3), pp.409-430
- PONCET, Sandra & Shang-Jing WEI (2005): *Impact des Barrières aux Echanges sur la Croissance Economique : Le Cas de la Chine*, Revue économique, vol.56(3), pp.735-744
- PONCET, Sandra & Jean BARTHELEMY (2008): *Ampleur et Déterminants des Cycles d'activité en Chine*, Economie et Prévision, forthcoming
- QIAN, Ying-Yi (2000): *The Process of China's Market Transition (1978-98): The Evolutionary, Historical and Comparative Perspectives*, Journal of Institutional and Theoretical Economics, Vol.156 (1), pp.151-180
- REDDING, Stephen & Anthony J. VENABLES (2004): *Economic Geography and International Inequality*, Journal of International Economics, Vol.62, pp.53-82

- RENARD, Mary-Françoise (2004): *La Montée en Puissance de la Chine dans le Commerce Mondial : une Réussite Spectaculaire pour une Economie Fragile*, Revue d'Economie Financière, No.77, pp.43-62
- RICARDO, David (1951): *On the Principles of Political Economy, and Taxation*, in *The Works and Correspondence of David Ricardo*, Edit. Piero SRAFFA, Cambridge University Press
- ROSE, Andrew K. & E. van WINCOOP (2001): *National Money as a Barrier to Trade: The Real Case for Currency Union*, American Economic Review, Vol.91 (2), pp.386-390
- SAMUELSON, Paul A. (1948): *International Trade and the Equalisation of Factor Prices*, Economic Journal, Vol.58 (230), pp.163-184
- SHEN, Li-Ren & Yuan-Chen DAI (1990): *Formation, Defect and Origin of 'the Economy Divided by Dukes or Princes under Emperor' in China*, Jing Ji Yan Jiu (Economic Research Journal), No.3, pp.12-19
- SINN Stefan (1992): *Saving-Investment Correlations and Capital Mobility: On the Evidence from Annual Data*, Economic Journal, Vol.102 (414), pp.1162-1170
- SONG, Haiyan, Zinan LIU, Ping JIANG (2001): *Analysing the Determinants of China's Aggregate Investment in the Reform Period*, China Economic Review, Vol.12, pp.227-242
- SWAMY, P.A.V.B. (1970): *Efficient Inference in a Random Coefficient Regression Model*, Econometrica, Vol. 38 (2), pp.311-323
- TANG, Kam-Ki (1998): *Economic Integration of the Chinese Provinces: a Business Cycle Approach*, Journal of Economic Integration, Vol.13, pp.549-570
- TAYLOR, A. M. (2002): *A Century of Current Account Dynamics*, Journal of International Money and Finance, Vol.21, pp.725-748
- TESAR, L.L. (1991): *Savings, Investment and International Capital Flows*, Journal of International Economics, Vol.31(1), pp.55-78
- THORPE, Michael (2006): *Banking Reform and Macroeconomic Management*, in *Economic*

- Growth, Transition and Globalization in China*, Ed. Yan-Rui WU, Edward Elgar, pp.177-198
- TINBERGEN, J. (1962): *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*, The Twentieth Century Fund, New York
- WANG, Shao-Guang & An-Gang HU (2001): *The Chinese Economy in Crisis: State Capacity and Tax Reform*, M.E. Sharpe
- WEDEMAN, Andrew H. (2003): *From Mao to Market: Rents Seeking, Local Protectionism, and Marketization in China*, Cambridge University Press
- WEI, Yehua Dennis (1997): *Interregional Migration in Socialist Countries: the Case of China*, *GeoJournal*, Vol.41 (3), pp.205-214
- WEI, Yehua Dennis (2000): *Regional Development in China: States, Globalization, and Inequality*, Routledge
- WEI, Shang-Jin (1996): *Intra-national Versus International Trade: How Stubborn Are Nations in Global Integration*, NBER Working Paper, No.5531
- WEIL David N. (2009): *Economic Growth*, Second Edition, Pearson Education
- van WINCOOP Eric(2000): *Intranational versus International Saving-Investment Co-movements*, in *Intranational Macroeconomics*, Edit. Gregory D.HESS & Eric van WINCOOP, Cambridge University Press, pp.11-36
- WOLF, Holger C. (2000): *Intranational Home Bias In Trade*, *Review of Economics and Statistics* 82(4), pp.555-563
- WONG, Kar-yiu (1995): *International Trade in Goods and Factor Mobility*, The MIT Press
- WORLD BANK, (1994): *China: Internal Market Development and Regulation*, World Bank, Washington, D. C.
- WORLD BANK, (1997): *China 2020: Development Challenges in the New Century*, World Bank, Washington, D. C.
- WU, Chuan-Jun (1998): *Zhong Guo Jing Ji Di Li (Economic Geography of China)*, Ke Xue Chu Pan She

- XU, Xin-Peng (2002) : *Have the Chinese Provinces Become Integrated under Reform ?*
China Economic Review, Vol.13 (2-3), pp.116-133
- XU, Xin-Peng & J.P. VOON (2003) : *Regional Integration in China : A Statistical Model*,
Economics Letters, Vol.79 (1), pp.35-42
- YANG, Dali L. (2004): *Economic Transformation and State Rebuilding in Holding China Together: Diversity and National Integration in the Post-Deng Era*, Edi. B. J. NAUGHTON & D. L. YANG, Cambridge University Press, pp. 120-145
- YI, Gang & W., SONG (2008): *The Evolution of China's Financial Assets Structure: 1991-2007*, Economic Research Journal (Jing Ji Yan Jiu), Vol.43 (8), pp. 4-15
- YOUNG, Alwyn. (2000): *The Razor's Edge: Distortions and Incremental Reform in the People's Republic of China*, Quarterly Journal of Economics, Vol.115 (4), pp. 1091-1135
- ZHANG Xiao-Bo (2006): *Fiscal Decentralization and Political Centralization in China: Implications for Growth and Inequality*, Journal of Comparative Economics, Vol.34 (4), pp.713-726
- ZELLNER A.(1962): *An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regression Equations and Tests of Aggregation Bias*, Journal of the American Statistical Association, Vol.57, pp.348-368

Sources Statistiques:

Almanac of China's Finance & Banking, Different years

China Fifth National Population Census in 2000

China Second National Road Census in 2000

China Statistical Yearbook, Different years

Comprehensive Statistical Data and Materials on 50 years of New China

Data of Gross Domestic Product of China: 1952-2004

Provincial Statistical Yearbook, Different provinces & years

Yearbook of China Transportation and Communications, Different years

Site Internet:

www.cbrc.gov.cn: Official site of China Banking Regulatory Commission. English version available.

www.gov.cn: Official site of China's central government. English version available.

www.saic.gov.cn: Official site of State Administration for Industry and Commerce of China. English version available.

www.sina.com: The largest Chinese-language infotainment web portal. English version available.

www.stats.gov.cn: Official site of National Bureau of Statistics of China. English version available.

www.xinhuanet.com: Site of Xinhua Agency, the official press agency of the government of the People's Republic of China and the biggest center for collecting information and press conferences in China. Versions in English, French, Spanish, Russian and Arabic are available.

Liste des Tableaux

Tableau 1-1 : Secteur Bancaire en Chine (2006).....	24
Tableau 3-1 : Revue de Littérature Relative aux Effets Frontières au Commerce International	54
Tableau 3-2 : Effets Frontières au Commerce Domestique en Chine (1992-2003).....	64
Tableau 3-3 : Revue de Littérature Relative aux Effets Frontières au Commerce Domestique	67
Tableau 3-4 : Evolution des Effets Frontières au Commerce Domestique en Chine (Régressions avec Effets Fixes).....	71
Tableau 3-5 : Evolution des Effets Frontières au Commerce Domestique en Chine (Régressions avec « Eloignement »)	71
Tableau 4-1 : Tests Individuels de Racine Unitaire et de Cointégration.....	81
Tableau 4-2 : Tests de Racine Unitaire sur Données de Panel (IPS)	82
Tableau 4-3 : Tests de Cointégration sur Données de Panel (Pedroni)	84
Tableau 4-4 : Estimations de la Corrélation entre le Taux d'Epargne et le Taux d'Investissement (1978-2006 ; Données en Niveau).....	88
Tableau 4-5 : Estimations de la Corrélation entre le Taux d'Epargne et le Taux d'Investissement (1979-2006 ; Données en Première Différence).....	89
Tableau 4-6 : Test de Causalité à la Granger entre la Croissance de l'Investissement et la Croissance du PIB (1983-2006)	93
Tableau 4-7 : Statistique Descriptive du Taux d'Epargne et Taux d'Investissement (Par Année)	99
Tableau 4-8 : Statistique Descriptive du Taux d'Epargne et Taux d'Investissement (Par Province).....	100
Tableau 5-1 : Statistique Descriptive des Salaires Urbains en Chine (2005).....	109

Tableau 5-2 : Provinces et Villes Inclues dans l'Echantillon.....	110
Tableau 5-3 : Différentiels Interrégionaux de Salaires et Effets Frontières : Modèle à Effets Aléatoires.....	113
Tableau 5-4 : Evolution des Effets Frontières aux Différentiels Interrégionaux de Salaires	115
Tableau A-1 : Eléments Administratifs, Géographiques et Economiques des Régions Chinoises	124

Liste des Figures

Figure 1-1 : Répartition des Revenus Budgétaires.....	21
Figure 1-2 : Répartition des Dépenses Budgétaires.....	21
Figure 3-1 : Effet de la Distance Relative.....	56
Figure 3-2 : Répartition des Flux de Frets par Mode de Transport (Pourcentage).....	59
Figure 3-3 : Moyennes de la Distance Parcourue par Mode de Transport (Kilomètre).....	61
Figure 3-4 : Longueur des Routes par Juridiction.....	61
Figure 3-5 : Evolution des Effets Frontières au Commerce (1992-2003)	73
Figure 4-1 : Moyennes Provinciales du Solde des Echanges Extérieurs Rapporté aux PIB (1978-2006).....	85

Abréviations

ADF: Augmented Dickey-Fuller

AIC: Akaike's Information Criterion

BTE : Bureau des Taxes d'Etat

CAE : Conseil des Affaires d'Etat

CES : Constant Elasticity of Substitution

CMG: Common Correlated Effects-Mean Group

CSY : China Statistical Yearbook

DRCSC : Development Research Center of State Council

FE: Fixed Effects

FH: Feldstein and Horioka

GDP: Gross Domestic Product

GLS: Generalized Least Squares

HO: Heckscher and Ohlin

IDE: Investissement Direct Etranger

IMF: International Monetary Fund

IPS: Im, Pesaran and Shin

MG: Mean Group

OLS : Ordinary Least Squares

PBOC : People's Bank of China

PCC: Parti Communiste Chinois

PIB: Produit Intérieur Brut

RE: Random Effects

SIC: Schwartz's Information Criterion

SUR: Seemingly Unrelated Regression

TES : Tableau d'Entrée-Sortie

VAR: Vector Auto-Regression

VIF : Variance Inflation Factor

Résumé Long :

L'INTEGRATION DU MARCHÉ DOMESTIQUE EN CHINE DURANT LA PERIODE DES REFORMES

Introduction

A l'occasion du trentième anniversaire de la transition économique de la Chine, ma thèse traite de plusieurs aspects de l'intégration du marché intérieur chinois au cours de cette époque de transformation majeure. On fait souvent valoir qu'en parallèle avec une croissance spectaculaire et une intégration sans précédent dans l'économie mondiale, les divers changements considérables du système économique chinois posent de graves problèmes au développement interne du pays, surtout en ce qui concerne la relation entre le centre et les régions et les relations entre régions.

D'une manière générale, la Chine a connu ces trente dernières années un déclin involontaire et progressif du contrôle de l'Etat sur les affaires régionales et une montée en puissance des pouvoirs locaux. Ces derniers jouent un rôle de plus en plus important dans l'allocation des ressources sociales et la réglementation du fonctionnement des marchés. Ce phénomène résulte essentiellement de deux facteurs majeurs : d'une part, la dissolution du système de la planification dirigiste et l'émergence du marché stimulent les intérêts spécifiques des régions, qui étaient en général ignorés à l'époque de Mao. Ainsi, en cherchant la rapidité de la croissance économique et la stabilité sociale, les gouvernements locaux protègent systématiquement les activités économiques locales contre la concurrence extérieure en dépit des règles de marché. D'autre part, en raison des réformes administratives, fiscales et bancaires axées sur la décentralisation entamées au cours des années 80 et jusqu'au début des années 90, les autorités régionales disposent d'outils administratifs ou budgétaires plus importants qu'avant pour intervenir dans les

affaires de leur juridiction.

D'un point de vue économique, les relations provinces-centre renvoient à l'intégration du marché domestique chinois, c'est-à-dire au processus d'élimination des barrières artificielles, notamment le protectionnisme local, qui freinent la circulation interrégionale des marchandises, des capitaux et de la main-d'œuvre. De fait, il semble, après trois décennies de réformes, qu'un marché bien intégré à l'échelle nationale reste absent en Chine. D'une part, des anecdotes sur les conflits économiques entre régions ne cessent de paraître, telles que les « guerres des matières premières », les discriminations vis-à-vis des produits extérieurs à l'occasion des marchés publics et même le blocage physique des routes. D'autre part, un certain nombre d'études académiques établissent des preuves statistiques qui suggèrent une rémanence de la structure cellulaire de l'économie chinoise. En bref, dans une perspective économique, les régions chinoises se comportent plutôt comme des Etats indépendants sous un système fédéral ou confédéral.

Chapitre 1

Comme nous le présentons dans le premier chapitre de la thèse, depuis le début des réformes, le gouvernement central a pris conscience du problème de la fragmentation du marché et s'inquiète des progrès du régionalisme. Une variété de réformes institutionnelles, y compris l'établissement de règles de concurrence, la réorganisation des fonctions étatiques sous le principe de l'administration verticale, l'affectation des impôts entre le centre et les régions, ainsi que les réformes bancaires, notamment la restructuration de la banque centrale, ont été lancées. Malgré les inconvénients que nous relevons, ces efforts contribuent à la fois au renforcement du contrôle de l'Etat sur les affaires régionales et à l'intégration du marché domestique.

Enfin, comme le révèle une enquête récente de DRCSC (DRCSC (2004) et Li&al. (2004)), bien que le degré général de la protection locale vis-à-vis du reste du territoire soit moins prononcé qu'il y a 20 ans, diverses mesures, plus déguisées et discrètes, ont été utilisées pour protéger l'économie locale. En effet, certains secteurs particuliers sont

gravement touchés par le blocage du marché au sein du pays, tels que le tabac, l'alcool, l'automobile, les produits agricoles etc. Par ailleurs, l'enquête montre que la mobilité des facteurs de production subit aussi des contraintes majeures liées à la délimitation politique des frontières régionales.

Chapitre 2

Pendant la période des réformes, notamment depuis le milieu des années 90, la fragmentation du marché et la reconstitution de l'autorité du centre en Chine attirent, au fur et à mesure, l'attention des observateurs chinois et internationaux. Dans le chapitre 2, nous essayons de résumer le large éventail des études consacrées à l'intégration interne de l'économie chinoise. En général, ces travaux peuvent être regroupés en six volets principaux: similarité de la structure de production (Banque Mondiale (1994), Young(2000), Bai et al.(2004) et Hu et Zhang (2005)); convergence des prix (Banque Mondiale (1994), Young(2000), Poncet et Wei(2005) et Fan et Wei(2006)); synchronisation des cycles d'activité (Mody et Wang(1997), Tang(1998), Xu(2002), Xu et Voon (2003) et Poncet et Barthélemy(2008)); commerce domestique (Banque Mondiale (1994), Kumar(1994), Naughton (2003) et Poncet (2005)); mobilité interrégionale des capitaux (Banque Mondiale (1994), Boyreau-Debray(2003) et Boyreau-Debray et Wei(2004)) et migration interne (Banque Mondiale (1994), Wei(1997), Poncet(2004) et Liang et Ma(2004)). Malgré l'émergence rapide de cette littérature qui permet d'enrichir nos connaissances sur les divers aspects du marché chinois et surtout d'inspirer notre propre contribution, les travaux restent divergents en matière de méthodologie et des résultats empiriques. Dans l'ensemble, il y a très peu de consensus sur l'ampleur de l'intégration économique entre les régions chinoises, ainsi que son évolution pendant la période des réformes. Il y a donc lieu de poursuivre la recherche pour éclaircir ce thème, ce que nous faisons dans les chapitres 3 à 5.

Etant donné la mutation rapide du paysage économique en Chine et l'absence de consensus dans les milieux académiques sur l'intégration interne de la Chine, les trois

chapitres suivants de la thèse sont consacrés aux analyses économétriques sur la mobilité interrégionale des marchandises, des capitaux et de la main-d'œuvre, respectivement. À l'aide d'approches nouvelles, ces études couvrant les trois aspects fondamentaux des relations économiques entre les régions chinoises complètent et actualisent ainsi l'information dégagée dans la littérature.

Chapitre 3

Précisément, le chapitre 3 examine les échanges des marchandises entre les provinces chinoises. En matière de méthodologie, nos analyses reposent sur l'approche de McCallum (1995) dont la logique fondamentale consiste à relativiser les flux commerciaux à l'intérieur d'un pays à ceux entre les différents pays dans le cadre du modèle de gravité. En d'autres termes, on cherche à mesurer le ratio *ceteris paribus* entre le commerce domestique et le commerce international. Effectivement, McCallum démontre qu'en contrôlant les masses économiques et la distance bilatérale, le commerce d'une province canadienne avec le reste du pays est 22 fois plus intense que celui avec un Etat américain pour l'année 1988. Ceci suggère que le passage de la frontière entre le Canada et les Etats-Unis constitue une barrière commerciale élevée. Compte tenu de l'intégration apparemment profonde entre les deux pays, ces effets frontières extrêmement prononcés sont largement considérés comme un paradoxe.

Plus récemment, Anderson et van Wincoop (2003) ont développé un modèle de gravité théoriquement fondé sur une série d'hypothèses microéconomiques concernant l'utilité de consommateur et la différenciation à la variété des produits. En particulier, les auteurs mettent en évidence que les flux commerciaux entre deux pays sont déterminés non seulement par la masse économique de chacun et le coût de transport entre eux comme le prédit l'équation de gravité traditionnelle, mais aussi par tous les obstacles commerciaux qu'impose un pays donné vis-à-vis de l'ensemble de ses partenaires. Ces obstacles multilatéraux (aussi désignés par le terme de « résistance multilatérale » ou les indices des prix généraux) sont, selon leur modèle théorique, positivement corrélés avec

les flux commerciaux bilatéraux. Dans ce cadre d'analyse, ils réexaminent les effets frontières entre le Canada et les Etats-Unis et montrent que le paramètre attaché à la frontière estimé au moyen de l'approche de McCallum est systématiquement biaisé à la hausse. En effet, en prenant en compte les obstacles multilatéraux, le niveau des effets frontières tombe à 10 fois environ.

Dans l'esprit de la littérature relative aux effets frontières initiée par McCallum (1995) et développée par Anderson et van Wincoop (2003), nous essayons d'estimer les obstacles commerciaux liés au passage des frontières provinciales à l'intérieur de la Chine. Ces effets frontières constituent un indicateur de l'intégration du marché des biens entre régions chinoises.

Empiriquement, nous avons constitué une base de données qui est composée d'observations annuelles de 29 provinces chinoises sur la période 1992-2003. A cet égard, deux traits majeurs méritent quelques explications : les flux commerciaux interprovinciaux et intra-provinciaux sont approchés par les frets ferroviaires et routiers enregistrés en volume ; la distance commerciale interprovinciale est approchée par la longueur de la route la plus courte entre les capitales provinciales, alors que celle à l'intérieur d'une province est calculée au moyen de l'approche géométrique retenue dans Head et Mayer (2000).

A titre de comparaison, les données de l'échantillon intégral sont d'abord régressées à l'instar du modèle initial de McCallum (1995). Le paramètre attaché à la variable muette de frontière qui vaut 1 en cas du commerce interprovincial et 0 sinon, est négativement corrélé avec la variable expliquée, les échanges commerciaux bilatéraux. Ceci implique que les flux commerciaux intra-provinciaux sont plus importants (32 à 74 fois) que ceux entre provinces, toutes choses égales d'ailleurs. Or, comme le prédit le modèle d'Anderson et van Wincoop (2003), cette ampleur des effets frontières pourrait être surestimée en raison de l'omission des barrières commerciales multilatérales dans la régression.

Néanmoins, les barrières multilatérales ne sont pas directement observables. Pour les

capter, Anderson et van Wincoop ont recours aux conditions d'équilibre du marché et utilisent une procédure itérative non linéaire à partir de différentes variables mesurant les obstacles aux échanges. Etant donné la complexité de cette méthode, nous procédons aux régressions avec effets fixes provinciaux (une variable muette est affectée à chaque province exportatrice et importatrice qui remplace plaçant le terme d'obstacles multilatéraux. Cette approche qui jouit d'une large popularité simplifie considérablement l'analyse et surtout, permet de neutraliser les effets des obstacles multilatéraux (voir Feenstra (2004) pour la comparaison de ces deux méthodes).

A partir des régressions avec effets fixes, on montre que le niveau des entraves commerciales liées au passage des frontières provinciales diminue sensiblement par rapport à celui obtenu dans le modèle de McCallum, mais reste encore très élevé en regard des estimations des effets frontières sur le commerce domestique d'autres pays développés, tels que le Canada (Helliwell (1997)), les Etats-Unis (Wolf (2000)) et la France (Combes et al.(2005)). Ces études sont résumées dans le Tableau 3.3.: en contrôlant les divers facteurs gravitationnels, le commerce d'une province chinoise avec elle-même est 28 fois plus intense que celui entre provinces non contiguës. Cet indicateur baisse à 18 fois dans le cas du commerce entre provinces contiguës. Ces estimations, qui peuvent aussi s'interpréter comme l'équivalent tarifaire et l'équivalent-distance, suggèrent que le marché domestique des marchandises en Chine est significativement fragmenté au niveau provincial.

De surcroît, les résultats ci-dessus font preuve d'une robustesse remarquable parmi diverses stratégies d'estimation alternatives. En particulier, en introduisant les variables d' « éloignement » (*remoteness*) à la place des effets fixes provinciaux, on obtient des estimations similaires des effets frontières.

Afin d'examiner plus avant l'évolution des effets frontières, nous effectuons ensuite des régressions par sous-période de trois ans et par an. Comme le montrent les estimations, l'ampleur des obstacles commerciaux liés aux frontières provinciales baisse consécutivement depuis le milieu des années 90. Ceci implique que la Chine a connu une

amélioration en faveur de l'intégration du marché domestique au cours de cette période. Pourtant, le ratio *ceteris paribus* entre le commerce intra-provincial et le commerce inter-provincial reste toujours très important, même en 2003 où il s'élève encore à 12-18 fois. Ainsi, on peut constater que malgré les efforts entrepris pour contraindre les protections commerciales des régions, la construction d'un marché libre des marchandises au sein de la Chine est loin d'être achevée.

Enfin, il convient de souligner que nos résultats corroborent, dans une certaine mesure, ceux de Poncet (2005). En s'appuyant sur une variante du modèle de gravité proposée par Head et Mayer (2000), cette dernière a recours aux statistiques alternatives des flux commerciaux intérieurs de la Chine issues du « tableau entrée-sortie provincial » et montre que le niveau moyen des effets frontières s'élève à 24 fois en 1992 et augmente à 31 fois en 1997.

Chapitre 4

Le chapitre 4 étudie d'abord la mobilité des capitaux entre les provinces chinoises qui sert d'indicateur de l'intégration du marché financier à l'intérieur de la Chine. Dans la littérature concernée, la mobilité des capitaux est souvent mesurée par un test proposé par Feldstein et Horioka (FH (1980)). La logique fondamentale du test peut s'interpréter ainsi : en cas de libre circulation des capitaux dans l'espace, l'épargne d'une région va se placer là où elle est le mieux rémunérée. Une variation de l'épargne régionale n'entraîne donc pas automatiquement une variation de l'investissement régional. Dans cet esprit, une corrélation faible entre les taux d'épargne et d'investissement (l'épargne et l'investissement sont rapportés au PIB) d'une région traduit un niveau élevé de mobilité interrégionale des capitaux.

Cependant, bien que l'approche de FH ait été largement acceptée et utilisée pour évaluer l'ampleur de l'intégration du marché des capitaux entre pays ou entre régions, la littérature est très critique quant à la pertinence du test. En effet, le rapport entre l'épargne et l'investissement peut ne pas être une bonne mesure de la mobilité des capitaux, ainsi

que le montrent les études suivantes.

A cet égard, trois interprétations alternatives sont particulièrement intéressantes pour étudier la mobilité des capitaux au sein d'un pays. Premièrement, comme l'indiquent Coakley et al. (1996), Jansen (1998) et Taylor (2002), la contrainte budgétaire intertemporelle d'une économie mène à une égalisation des soldes de la balance courante (c'est-à-dire la différence entre l'épargne et l'investissement) sur le long terme. Il en découle que, en moyenne à long terme, l'épargne et l'investissement sont fortement corrélés, mais sans implication pour la mobilité des capitaux. En termes de séries temporelles, cela signifie qu'à l'infini, les deux variables seront co-intégrées par un vecteur (1, -1), tandis que les soldes de la balance courante seront stationnaires avec une espérance 0.

Deuxièmement, la taille économique des régions introduit un biais systématique sur la corrélation épargne-investissement, laquelle sera vraisemblablement plus élevée dans les grandes économies que dans les petites. Cet effet lié à la taille s'explique par la robustesse d'une économie vis-à-vis des chocs financiers d'une part (Harberger (1980)), et par les externalités qui interviennent sur la détermination du taux d'intérêt d'autre part (Dooley et al.(1987) et Baxter et Crucini (1993)).

Troisièmement, Obstfeld (1986) montre que si une perturbation exogène, par exemple un choc positif de productivité, arrive à affecter les taux d'épargne et d'investissement simultanément, la corrélation entre les deux variables qui pourra être très élevée en réponse à cette perturbation ne signalera pas forcément une faible mobilité des capitaux. De surcroît, comme l'indique Tesar (1991), en cas de choc commun entre un groupe des régions, la corrélation entre les taux d'épargne et d'investissement pourra être diffusée dans les régions faisant partie du groupe.

Compte tenu des critiques vis-à-vis du test de FH énoncées ci-dessus, diverses techniques de l'économétrie de panel sont utilisées. Précisément, en premier lieu, nous procédons aux analyses des séries temporelles à partir d'un échantillon composé de 28 provinces chinoises et annuellement observé sur la période 1978-2006. Les différents

tests pour les séries individuelles et pour l'ensemble du panel montrent que les taux d'épargne et d'investissement sont tous les deux non-stationnaires et la relation de co-intégration entre eux n'est pas évidente. Ceci semble indiquer l'absence d'une tendance à l'équilibre de la balance courante, qui n'est qu'une condition aux limites s'appliquant à l'échantillon infini.

En second lieu, nous régressons les données (exprimées en niveau et en différences premières) au moyen des estimateurs de panel qui permettent de tenir compte, d'une part, de l'hétérogénéité des paramètres entre provinces qui résulte, par exemple, de la taille des provinces, et d'autre part, des facteurs communs du panel inobservés qui entraînent l'interdépendance entre les séries provinciales. En somme, on montre que la corrélation entre les taux d'épargne et d'investissement provinciaux demeure toujours positive et significative. En comparaison de nombreuses études relatives au test de FH, tant pour le cas intra-national (Sinn (1992), Bayoumi et Rose (1993), Helliwell et McKittrick (1999) et van Wincoop (2000)) que pour le cas international (Ho (2002), Coakley et al.(2004a), Kim et al. (2005) et Chakrabarti (2006)), nos estimations semblent indiquer la faible mobilité des capitaux entre les provinces chinoises. Notons qu'au moyen de l'approche alternative proposée par Iwamoto et van Wincoop (2000), BDW (2004) établissent les résultats similaires pour la corrélation entre les taux d'épargne et d'investissement des provinces chinoises durant la période 1978-2001.

Toutefois, ce phénomène ne doit pas forcément être considéré comme inquiétant à l'égard des performances économiques. Sur le plan théorique, si les flux de capitaux ne sont pas dirigés par les agents économiques rationnels qui cherchent à maximiser les gains de leur placement, on ne pourra systématiquement attribuer l'immobilité des capitaux à une allocation inefficace entre régions. L'interprétation du degré de mobilité des capitaux requiert donc beaucoup de prudence, notamment pour un pays qui s'engage dans la transition du système de l'économie planifiée vers celui de l'économie de marché, comme dans le cas de la Chine où l'affectation des ressources financières est encore fortement influencée par les pouvoirs politiques.

Pour comprendre les implications de la faible mobilité des capitaux, nous procédons ensuite à une investigation sur la relation entre les taux de croissance de l'investissement agrégé et du revenu provincial (capté par le PIB provincial). Par manque d'informations détaillées en matière de flux de capitaux à l'intérieur de la Chine (direction et montant), cette analyse indirecte se fonde sur le principe que si les capitaux sont alloués vers les provinces où ils sont le mieux rémunérés, la croissance de l'investissement (du PIB) connue pendant les périodes précédentes va aider à la prédiction de la croissance du PIB (investissement) actuelle. Au sens de Granger (1969), ceci revient à tester la significativité statistique des observations retardées du taux de croissance de l'investissement (du PIB) dans le modèle expliquant le taux de croissance du PIB (de l'investissement). En d'autres termes, on cherche à détecter la causalité bilatérale entre les deux variables dans le cadre d'un système de vecteur autorégressif (VAR) composé de l'équation du taux de croissance du PIB et de celle de l'investissement.

A partir de différents critères pour choisir le nombre des variables retardées incluses dans le VAR, on met en évidence que cette relation de causalité bilatérale entre les taux de croissance de l'investissement et du PIB est absente pour la plupart des provinces chinoises durant la période 1983-2006, notamment pour celles de l'intérieur. Ces résultats se traduisent, selon nous, par une indication de l'allocation médiocre des capitaux au sein de la Chine. Ainsi, cela laisse supposer que la faible mobilité interrégionale des capitaux dégagée par le test de FH pourrait expliquer partiellement l'inefficacité de l'allocation des capitaux. Autrement dit, il semble que les ressources financières sont retenues au sein des frontières provinciales et insuffisamment mobilisées en réponse aux différentiels de gains entre provinces.

Enfin, nous soulignons que les obstacles à l'allocation libre des capitaux à l'intérieur de la Chine seraient principalement dus à la relation étroite entre les établissements financiers, essentiellement les banques, et les pouvoirs publics des régions. En fait, comme on le montre dans le chapitre 1, les autorités locales ont non seulement les moyens mais aussi l'intention d'influencer, voire diriger explicitement, l'octroi de crédit

bancaire en faveur des agents locaux. La mobilité insuffisante des capitaux est d'ailleurs expliquée par le sous-développement des instruments de la finance de marché, tels que les actions et les obligations des entreprises, qui jouent actuellement un rôle mineur dans la mobilisation des ressources financières en Chine, mais semblent être moins biaisés par le protectionnisme local.

Chapitre 5

Le dernier chapitre traite des migrations de main-d'œuvre entre les régions chinoises, qui est le troisième aspect majeur de l'intégration économique à l'intérieur du pays. Il est bien connu que les mouvements de population en Chine sont sévèrement contrôlés par le fameux système du *hukou* (système d'enregistrement des ménages). Ce dernier, implanté dans les années 50 dans le but de renforcer le contrôle des migrations et la planification économique, discrimine les individus en fonction du lieu de résidence permanente et du statut agricole / non-agricole.

Il convient d'indiquer que les distorsions générées par le système du *hukou* sur la mobilité de la main-d'œuvre en Chine font l'objet d'une vaste littérature, comme Banque Mondiale (1994), Wei (1997), Poncet (2004) et Liang et Ma (2004) que l'on a présentée dans le chapitre 2 de la thèse. De nombreux travaux portent directement sur l'ampleur et les déterminants des flux migratoires à partir des statistiques dégagées par les « recensements nationaux de population », mais l'impact pécuniaire du contrôle des migrations reste pourtant rarement discuté.

En reposant sur l'étude des effets frontières initiée par McCallum (1995), ce chapitre tente donc de quantifier les distorsions liées au passage des frontières provinciales sur la détermination du niveau de salaire entre les provinces chinoises. Dans l'esprit de la « loi du prix unique », si la circulation de la main-d'œuvre est libre, les employés de différentes régions seraient payés à un salaire identique, toutes choses égales d'ailleurs. Autrement dit, la délimitation politique des frontières provinciales ne devrait pas être un déterminant du niveau de salaire dans un contexte du marché du travail unique à l'échelle

nationale.

Avant de procéder aux analyses empiriques, nous donnons un aperçu de quelques tentatives majeures de réforme du système du *hukou* entreprises par les autorités de la Chine depuis 1978. En général, on identifie une tendance d'assouplissement du contrôle du *hukou* à l'échelle nationale, laquelle s'explique essentiellement par la dissolution du système de planification centrale et par l'émergence parallèle de l'économie de marché. Diverses mesures, telles que le « certificat de résidence temporaire » et le « *hukou* de timbre bleu », ont été introduites par les gouvernements provinciaux et municipaux afin de faciliter et régulariser les migrations, lesquelles se caractérisent principalement par les flux massifs des migrants en provenance de la campagne et des provinces intérieures vers les villes et les provinces côtières. Or, comme le constatent des observateurs, malgré les réformes entreprises, l'essentiel du système du *hukou*, en tant qu'outil administratif discriminant les individus et contraignant les migrations, n'a pas radicalement changé.

La section suivante du chapitre est consacrée aux analyses empiriques sur la détermination du salaire. En premier lieu, nous proposons un modèle empirique expliquant le niveau moyen du salaire d'une ville. Le nombre moyen d'années de scolarité de la population, le potentiel marchand à la Harris (1954) qui capte l'attraction de la main-d'œuvre pour des villes dont la production est forte en réponse à une demande élevée, ainsi que les effets spécifiques provinciaux et annuels sont inclus dans le modèle comme variables explicatives. En second lieu, en prenant la différence entre les équations du salaire de deux villes quelconques, nous considérons que si la circulation de la main-d'œuvre était entièrement libre au sein de la Chine, les différentiels salariaux entre villes seraient exclusivement expliqués par le niveau de scolarité et le potentiel marchand, mais pas par les effets spécifiques à la province. Notons que ces derniers correspondent aux constantes dans le modèle expliquant les différentiels de salaires.

Les estimations du modèle s'effectuent à partir d'une base de données comprenant le salaire moyen nominal des employés (salaire de *zhi gong*) de 116 villes chinoises appartenant à 14 provinces. Ces statistiques, observées annuellement sur la période

2003-2005, sont également réparties en 20 secteurs (y compris la moyenne générale). Cela nous permet d'identifier l'évolution des paramètres ainsi que l'hétérogénéité des paramètres entre secteurs. Par ailleurs, le nombre moyen d'années de scolarité de la population des villes est celui de l'an 2000, issu du « cinquième recensement national de la population de Chine : 2000 ». Quant au potentiel marchand d'une ville, il est calculé par la somme des PIB des 36 villes chinoises les plus grandes (voir note 74), pondérée par la distance bilatérale.

Au moyen de l'estimateur des effets aléatoires (*random estimator*), nous montrons qu'après avoir contrôlé les variables d'éducation et du potentiel marchand dont les coefficients sont significatifs avec les signes attendus, les constantes sont significatives et positives pour toutes les régressions par secteur. Prenons l'exemple du salaire moyen général, la constante estimée est de 0,27, ce qui semble indiquer que les différentiels de salaire entre les villes au sein d'une province sont, en général, 31,5% (= exponentiel $(0,27)-1$) moins importants par rapport à ceux entre les villes appartenant à différentes provinces. Il faut d'ailleurs souligner que l'ampleur de ces effets frontières varie largement entre secteurs, soit par exemple 30,8% pour le secteur « éducation » et 62,7% pour le secteur « exploitation minière ».

Les résultats présentés ci-dessus suggèrent que contrairement aux prédictions dans le cas de la libre circulation des travailleurs entre lieux, la délimitation politique au niveau provincial a un impact significatif sur la détermination du niveau de salaire. De plus, malgré le fait que le niveau de sophistication du travail se caractérise par une hétérogénéité importante entre secteurs, des effets frontières sur le marché du travail existent pratiquement dans tous les secteurs en considération. En bref, selon l'idée que l'on a énoncée plus haut, nos estimations conduisent à conclure à une faible mobilité interprovinciale des travailleurs en Chine, quelque soit la qualification du travail. De toute évidence, cela résulte, pour l'essentiel, des restrictions sur les migrations de la main-d'œuvre, tant qualifiée que non-qualifiée, imposées par le système des *hukou*.

Compte tenu des changements des politiques de population qui se produisent

constamment en Chine, nous nous attachons ensuite à révéler l'évolution du niveau des effets frontières entre 2003 et 2005. En introduisant les constantes spécifiques à chaque année dans les régressions, nous établissons une tendance à la hausse des effets frontières pour la plupart des secteurs. Cela laisse douter de l'efficacité des réformes entreprises visant à assouplir le contrôle du *hukou* pendant cette période, lesquelles n'affaiblissent pas, d'une manière générale, les distorsions sur la détermination du niveau de salaire liées aux frontières provinciales. Ainsi, nous rejoignons l'argument de certains observateurs, comme Chan et Buckingham (2008), que les réformes récentes du *hukou* n'ont pas touché au fond du système.

Conclusion Générale

Dans l'ensemble, nos résultats principaux indiquent que malgré les réformes économiques menées durant les trois dernières décennies, le marché domestique de la Chine reste significativement fragmenté, du moins au niveau provincial. Les échanges des marchandises comme la mobilité des facteurs de production subissent fortement l'obstacle des frontières provinciales. En effet, sur le plan économique, les provinces chinoises se comportent, dans une certaine mesure, comme les nations indépendantes et non comme des unités sous-nationales dirigées par un gouvernement central unique. En d'autres termes, cela conduit à penser que l'économie chinoise se caractérise par un fédéralisme *de facto*.

Enfin, on pourrait se demander si la fragmentation du marché chinois révélée par les analyses économétriques est une mauvaise chose pour le développement économique? Malheureusement, il n'y a pas de réponse claire à cette question centrale qui mérite d'être discutée davantage. A cet égard, il faut souligner qu'à l'exception d'une investigation indirecte sur l'efficacité de l'allocation des capitaux effectuée dans le chapitre 4, nous n'avons pas empiriquement analysé les implications de la fragmentation du marché chinois. Cela est dû principalement au manque de données. Nous pouvons cependant présenter quelques arguments théoriques qui incitent le lecteur à la réflexion.

Bien que les gains potentiels issus de l'intégration du marché, tels que la spécification industrielle en fonction de l'avantage comparatif, l'accroissement de la concurrence, les avantages tirés des économies d'échelle, et la diffusion des technologies, soient fréquemment invoqués par les observateurs pour justifier un marché unique (Kumar (1994) et Banque Mondiale (1994, chapitre 1)), tant les expériences historiques que la théorie économique suggèrent que le processus d'intégration du marché n'est pas nécessairement lié à l'amélioration du bien-être de chaque unité intégrée.

Par exemple, comme l'indique récemment Weil (2009, chapitre 15), l'histoire de l'Europe fait preuve de certains avantages quant au morcellement politique. En fait, la concurrence intense entre les pays européens permet de contraindre les dépenses publiques d'une part, et de stimuler les innovations économiques et technologiques d'autre part. Cela explique, en partie, pourquoi la révolution industrielle a d'abord eu lieu en Europe. Par contre, la Chine a une longue tradition d'unification du pays qui décourage la concurrence interrégionale et les initiatives des régions. Cela constitue une des raisons principales de la stagnation de la société chinoise depuis le 18^{ème} siècle (voir l'annexe historique).

De surcroît, en tirant les leçons de l'expérience du Massachusetts, Krugman (1993) démontre que l'intégration des régions pourrait conduire à un niveau élevé de spécialisation industrielle (Rappelons que cet argument correspond à l'idée fondamentale de l'approche par la structure industrielle qui est énoncée dans le chapitre 2), lequel rend les économies régionales plus vulnérables en cas des chocs asymétriques au niveau industriel. Sur le long terme, les régions intégrées pourraient diverger en matière de croissance économique. En d'autres termes, il y aura des gagnants et des perdants par suite de l'intégration du marché. De toute évidence, il s'agit d'un message alarmant à l'égard de la Chine qui souffre actuellement de disparités énormes et croissantes des revenus régionaux.

Pour conclure, l'interprétation des aspects optimistes de l'intégration du marché requiert beaucoup de prudence. Il semble que les autorités chinoises doivent non

seulement s'efforcer de briser le blocage du marché, mais qu'elles doivent aussi chercher à équilibrer les intérêts spécifiques régionaux et à promouvoir la coopération harmonieuse entre les régions. Sans aucun doute, cela constitue un défi majeur pour le développement du marché domestique de la Chine.

Résumé Court:

A l'occasion du trentième anniversaire de la transition économique de la Chine, ma thèse traite de plusieurs aspects de l'intégration du marché intérieur chinois au cours de cette époque passionnante.

Le chapitre 1 donne d'abord un aperçu des réformes institutionnelles visant à renforcer le contrôle d'Etat à l'égard des affaires régionales et promouvoir l'intégration du marché chinois entreprises depuis 1978. Des faits stylisés récents de la protection locale révélés par une enquête sont ensuite illustrés.

Le chapitre 2 présente une revue rapide de la littérature relative à l'intégration économique entre régions chinoises. En général, ces travaux peuvent être regroupés en six volets principaux: similarité de la structure de production; convergence des prix; synchronisation des cycles d'activité; commerce domestique; mobilité interrégionale des capitaux ; et migration interne.

Le chapitre 3 étudie le commerce domestique en Chine. Dans l'esprit de McCallum (1995), nous montrons qu'en contrôlant diverses variables gravitationnelles classiques, les flux commerciaux à l'intérieur d'une province sont 23 à 28 fois plus intenses que les flux interprovinciaux pendant la période 1992-2003. Ces résultats donnent une indication de la fragmentation du marché des marchandises entre provinces chinoises. Néanmoins, à partir des régressions par sous-période, ces barrières commerciales liées aux frontières provinciales ont connu un déclin manifeste depuis le milieu des années 90.

Le chapitre 4 se penche sur la mobilité et l'efficacité allocative des capitaux entre les provinces chinoises. Tout d'abord, nous mettons en évidence que les taux d'épargne et d'investissement provinciaux sont significativement corrélés durant la période 1978-2006. Selon l'argument de Feldstein et Horioka (1980), ces résultats s'interprètent comme une indication de faible mobilité interprovinciale des capitaux. De surcroît, en détectant la causalité entre l'investissement agrégé et le revenu provinciaux, nous établissons l'efficacité médiocre de l'affectation des capitaux au sein de Chine.

Le chapitre 5 porte sur les migrations des mains-d'œuvre entre les régions chinoises. Après une brève présentation des réformes du système de *hukou*, nous proposons un modèle expliquant les différentiels de salaire avec l'indicateur de frontière provinciale. A partir des statistiques enregistrées par ville et par secteur, nous montrons que la dispersion salariale à l'intérieur d'une province est significativement moins prononcée que la dispersion interprovinciale durant la période de 2003-2005, toutes choses égales d'ailleurs. Selon la loi du prix unique, telles distorsions liées aux frontières provinciales suggèrent une faible mobilité des mains-d'œuvre entre les provinces chinoises.

Discipline : Sciences économiques

Mots-clés: Intégration du marché; Economie chinoise ; Commerce domestique; Mobilité des capitaux; Migration; Données de panel; Effets frontière

Short Abstract:

On the occasion of the thirtieth anniversary of China's economic transition, this thesis deals with several facets of the integration of Chinese domestic market over such an exciting era.

Chapter 1 discusses first a variety of institutional reforms aimed at reinforcing the central control over regional affairs and improving the integration of domestic market. Several stylised facts about the local protectionism, which come from a recent survey implemented by a respected institution, are also illustrated in the chapter.

Chapter 2 offers a brief review of the literature relative to China's internal integration. Generally speaking, the studies have proceeded along six major lines: similarity of production structure, price convergence, synchronization of business cycles, domestic trade linkages, interregional capital mobility and population migration.

Chapter 3 examines the trade pattern within China. In the spirit of McCallum (1995), we find that after controlling for various traditional gravity factors, the trade flows within a Chinese province are 23 to 28 times as dense as those between provinces over the period of 1992-2003. Such findings suggest a highly fragmented product market within China. A trend toward market integration is, however, derived from the evolution analysis. The regressions by sub-period samples show that since the mid-1990s, the magnitudes of border effects have exhibited a dramatic decline.

Chapter 4 investigates the capital mobility and capital allocation efficiency among Chinese provinces. We show first that the provincial savings and investment rates are significantly and positively correlated over the period of 1978-2006. According to the Feldstein-Horioka's argument (1980), this relationship can be interpreted as evidence of low capital mobility. Furthermore, by testing the causality between provincial aggregate investment and income, we fail to provide consistent evidence to support the hypothesis of efficient capital allocation in China.

Chapter 5 addresses the labor force migration among Chinese regions. After a short introduction of reforms of *hukou* system, we derive a simple wage gap equation including education level, market potential and provincial border indicator as explaining variables. In using city and sector-level data, we find that other things being equal, the wage dispersions within provincial borders are significantly less pronounced than those among provinces over the period of 2003-2005. According to the law of one price, such findings imply a weak mobility of labor force among provinces.

Discipline: Economics

Keywords: Market integration; Chinese economy; Domestic trade; Capital mobility; Migration; Panel data; Border effects

Table des Matières

REMERCIEMENTS.....	3
INTRODUCTION GENERALE	5
I : Fragmentation du marché domestique.....	6
II : Définitions de l'intégration économique.....	7
III : Intégration interne, un sujet émergent.....	9
IV : Structure de la thèse.....	11
 CHAPITRE I : L'INTEGRATION DU MARCHE DOMESTIQUE EN	
CHINE : VUE D'ENSEMBLE.....	13
I : Efforts déployés pour promouvoir l'intégration interne durant la transition.....	13
1.1 : Etablissement des règles de l'économie de marché.....	15
1.2 : Restructuration des fonctions étatiques.....	17
1.3 : Réformes fiscales.....	19
1.4 : Réformes bancaires.....	23
II : De nouveaux faits stylisés de l'intégration du marché domestique.....	28
 CHAPITRE II : REVUE DE LITTERATURE RELATIVE A	
L'INTEGRATION DU MARCHE DOMESTIQUE EN CHINE.....	31
I : Similarité de la structure de production.....	32
II : Convergence des prix.....	36
III : Synchronisation des cycles d'activité.....	38
IV : Commerce domestique.....	42

V : Mobilité des capitaux.....	45
VI : Migrations internes.....	47
Conclusion du chapitre 2.....	50

CHAPITRE III : L'INTEGRATION DU MARCHE DE BIENS EN CHINE : EFFETS FRONTIERES AUX ECHANGES COMMERCIAUX DOMESTIQUES.....51

I : Introduction du chapitre 3.....	51
II : Cadre théorique	52
III : Analyse empirique	56
IV : Données.....	58
4.1 : Flux de frets.....	58
4.2 : Mesure de la distance commerciale.....	61
V : Estimations économétriques.....	62
5.1 : Régressions pour l'échantillon intégral.....	62
5.2 : Régressions alternatives.....	66
5.3 : Evolution des effets frontières.....	70
VI : Conclusions du chapitre 3.....	73

CHAPITRE IV : MOBILITE ET EFFICACITE DE L'AFECTATION DES CAPITAUX A L'INTERIEUR DE LA CHINE.....76

I : Introduction du chapitre 4.....	76
II : Méthode de FH et interprétations alternatives.....	78
III : Analyses des séries chronologiques des taux d'épargne et d'investissement.....	80
3.1 : Tests de stationnarité.....	80
3.2 : Tests de co-intégration.....	82

IV : Corrélation entre épargne et investissement.....	85
V : Efficacité de l'affectation des capitaux.....	89
VI : Conclusions du chapitre 4.....	94
Appendice des données du chapitre 4.....	97
 CHAPITRE V : MOBILITE DU TRAVAIL ET EFFETS FRONTIERES AUX DIFFERENTIELS DE SALAIRES ENTRE VILLES CHINOISES.....	 101
I : Introduction du chapitre 5.....	101
II : Réformes du système du <i>hukou</i> depuis 1978.....	103
III : Déterminants des différentiels de salaires et effets frontières.....	105
IV : Description des données de salaires.....	107
V : Estimation des effets frontières.....	108
VI : Conclusions du chapitre 5.....	116
 CONCLUSION GENERALE.....	 118
 ANNEXE I: REGIONS CHINOISES.....	 124
 ANNEXE II: FORCES CENTRIPETE ET CENTRIFUGE : UNE BREVE HISTOIRE DE LA RELATION ENTRE CENTRE ET REGIONS EN CHINE	 125
I : Centre et régions en Chine impériale	126
II : Centre et régions entre 1912 à 1949.....	129
III : Centre et régions à l'ère de Mao.....	129

Références.....	132
Liste des Tableaux	146
Liste des Figures.....	148
Abréviations.....	149
Résumé Long.....	150
Résumé Court (en Français)	166
Résumé Court (en Anglais)	167