

a 431260

HEC MONTRÉAL

La délocalisation augmente-t-elle
l'industrialisation de la Chine?

par

Rui Xu

Sciences de la gestion
(Option affaires internationales)

Mémoire présenté en vue de l'obtention
du grade de maîtrise ès sciences
(M. Sc.)

H
13
E 19 m
2012
no 80

Don

Avril 2012
©Rui Xu, 2012

**DÉCLARATION DE L'ÉTUDIANTE, DE L'ÉTUDIANT
ÉTHIQUE EN RECHERCHE AUPRÈS DES ÊTRES HUMAINS**

Recherche sans collecte directe d'information

Cette recherche n'impliquait pas une collecte directe d'information auprès de personnes (exemples : entrevues, questionnaires, appels téléphoniques, groupes de discussion, tests, observations participantes, communications écrites ou électroniques, etc.)

Cette recherche n'impliquait pas une consultation de documents, de dossiers ou de banques de données existants qui ne font pas partie du domaine public et qui contiennent de l'information sur des personnes.

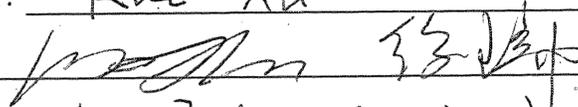
Titre de la
recherche :

Est-ce que la délocalisation
augmente la compétitivité
de la Chine ?

Nom de l'étudiant :

Rui Xu

Signature :



Date :

Le 17 Avril, 2012

Sommaire

Le phénomène de délocalisation est nouveau dans le monde des affaires internationales, qui provoquent des discussions sur le changement que cela engendre autant pour la compétitivité des entreprises multinationales que son effet sur les pays en voie de développement. En utilisant des méthodes quantitatives, ce mémoire s'est concentré sur les délocalisations en Chine afin de comprendre : au niveau des entreprises multinationales, quels sont les facteurs prenants quant aux choix de la localisation en Chine à délocaliser et pourquoi la délocalisation se concentre à la côte maritime de la Chine ; au niveau de son effet pour la Chine, l'auteure a choisi l'indice d'industrialisation de la Chine comme critère pour évaluer si la délocalisation a vraiment eu des impacts positifs sur le processus d'industrialisation de ce pays.

Les résultats obtenus des analyses quantitatives prouvent que c'est de la recherche des infrastructures de base favorisant les transports maritimes et le lien spatial sur la chaîne de production mondiale que les entreprises multinationales sont motivées à délocaliser vers la côte maritime de la Chine. En ce qui concerne l'industrialisation de la Chine, les résultats montrent que les délocalisations sont véritablement des facteurs pour expliquer l'amélioration de son processus d'industrialisation dernièrement. Cependant, son effet est partiel, car parmi les délocalisations de toutes catégories technologiques, ce sont particulièrement dans les catégories de haute et moyenne-basse technologie que les délocalisations influencent positivement à son processus d'industrialisation.

Table de matières

Sommaire.....	3
Table de matières.....	4
Liste de Figures.....	6
Liste de Tableaux.....	7
Remerciement.....	8
Chapitre I.....	9
Introduction.....	9
1.1 L'objectif de la recherche.....	9
1.2 La composition du mémoire et les résultats de la recherche.....	10
Chapitre II.....	12
Le lien entre la délocalisation et l'industrialisation du pays hôte.....	12
2.1 La définition de la délocalisation.....	12
2.2 La motivation des entreprises multinationales à délocaliser.....	12
2.2.1 L'avantage de délocalisation.....	13
2.2.2 Les risques de la délocalisation.....	14
2.2.3 La compétence centrale.....	17
2.3 Les liens entre la délocalisation et l'industrialisation du pays hôte.....	18
2.3.1 L'industrialisation du pays hôte.....	18
2.3.2 Les avantages et les désavantages de la délocalisation pour le pays hôte.....	19
Conclusion.....	20
Chapitre III.....	21
Pourquoi les entreprises multinationales délocalisent-elles vers la Chine ?.....	21
3.1 Le coût de main-d'œuvre.....	21
3.2 L'avantage géographique.....	22
3.3 La transition économique chinoise et la délocalisation.....	22
Conclusion.....	23
Chapitre IV.....	24
Les facteurs prenants du choix de la localisation dans la délocalisation en Chine....	24
4.1 Introduction.....	24
4.2 Comment mesurer la délocalisation ?.....	25
4.2.1 Le portrait des données.....	26
4.3 Comment la délocalisation est-elle géographiquement distribuée en Chine ?.....	26
4.4 L'enjeu du choix de la localisation: L'équilibre entre la distance géographique avec les ports et l'avantage comparatif.....	27
4.5 L'évolution des hypothèses.....	29
4.5.1 L'avantage comparatif de l'endroit précis.....	29
4.5.2 La commodité géographique du site précis.....	31
4.6 La méthodologie.....	32
4.7 Résultats.....	33
4.7.1 Les avantages comparatifs.....	33
4.7.2 La commodité géographique.....	33

Conclusion	34
Chapitre V	36
La contribution des délocalisations sur le niveau d'industrialisation de la Chine.....	36
5.1 Introduction.....	36
5.2 L'approche sectorielle pour tester l'impact de la délocalisation sur l'industrialisation.....	38
5.2.1 Les données et la méthodologie (Modèle 2).....	39
5.2.2 Résultats du modèle (2).....	42
5.3 L'évolution des hypothèses	44
5.3.1 Les données et la méthodologie (Modèle 3).....	46
5.3.2 Résultat du modèle (3).....	47
5.4 La distribution de la délocalisation en H et ML et la disparité de l'industrialisation.....	48
Conclusion	49
Conclusion	50
Appendice.....	52
Référence	54
Liste de Figures	62
Liste de Tableaux.....	77

Liste de Figures

Figure 1: La délocalisation	62
Figure 2: Le salaire horaire dans le secteur manufacturier.....	63
Figure 3: Répartition des tâches délocalisées dans l'industrie du semi-conducteur.....	64
Figure 4: L'exemple des composantes des tâches centrales et non centrales dans une entreprise	65
Figure 5: La valeur ajoutée des industries manufacturières en haute technologie, par régions/pays sélectionné(e)s : 1995-2007, US\$ billions.....	66
Figure 6: La croissance annuelle du nombre de chercheurs dans les régions/pays/économies sélectionné(e)s : 1995-2007, %'	67
Figure 7: La part du commerce du processus dans l'exportation totale	68
Figure 8: La distribution géographique du commerce du processus, 1998-2008	69
Figure 9: La part des délocalisations manufacturières par province, 2007.....	70
Figure 10: La situation de l'exportation du processus, 1997-2008.....	71
Figure 11: Les effets de délocalisation des différents niveaux technologiques	72
Figure 12: L'approche sectorielle selon les trois secteurs d'économie.....	73
Figure 13: L'évolution de la situation d'emploi en Chine (%).....	74
Figure 14: La comparaison de délocalisation en H et HL reçue dans les trois régions chinoises, 1998-2008	75
Figure 15: La comparaison du niveau d'industrialisation des trois régions chinoises.....	76

Liste de Tableaux

Tableau 1: Le positionnement des plus grands ports maritimes du monde	77
Tableau 2: Le sommaire des données (Modèle 1), 1997-2008.....	78
Tableau 3: Les résultats de la régression (Modèle 1), 1997-2008	79
Tableau 4: Les descriptions de secteurs technologiques selon le code de HS2	80
Tableau 5: Le regroupement des secteurs en fonction du niveau de technologie selon la classification de l'OCDE.....	81
Tableau 6: Le sommaire des données de l'échantillon H (Modèle 2), 1998-2008	82
Tableau 7: Le sommaire des données dans l'échantillon MH (Modèle 2), 1998-2008	83
Tableau 8: Le sommaire des données dans l'échantillon ML (Modèle 2), 1998-2008	84
Tableau 9: Le sommaire des données dans l'échantillon L (Modèle 2), 1998-2008	85
Tableau 10: L'indice d'industrialisation des trois régions, 1996-2010.....	86
Tableau 11: Le sommaire du test ADF.....	87
Tableau 12: Le sommaire du test Granger.....	88
Tableau 13: Le sommaire des résultats des régressions (Modèle 2), 1998-2008.....	89
Tableau 14: Le sommaire des données de la situation d'emploi dans l'échantillon H (Modèle 3), 1998-2008	90
Tableau 15: Le sommaire des données de la situation d'emploi dans l'échantillon MH (Modèle 3), 1998-2008	91
Tableau 16: Le sommaire des données de la situation d'emploi dans l'échantillon ML (Modèle 3), 1998-2008	92
Tableau 17: Le sommaire des données de la situation d'emploi dans l'échantillon L (Modèle 3), 1998-2008	93
Tableau 18: Le sommaire des résultats des régressions (Modèle 3), 1998-2008.....	94

Remerciement

Mes remerciements sincères au professeur Ari Van Assche, mon directeur de mémoire, spécialisé dans l'économie chinoise qui m'a orienté avec ses vastes expériences sur la délocalisation en Chine pour m'amener à comprendre la façon de mesurer les délocalisations selon les méthodes quantitatives.

Le soutien moral de ma famille et l'encouragement du professeur Miroslav Grandtner étaient, pour moi, la source de motivation qui m'a encouragé à poursuivre ce travail exigeant. Je tiens à les remercier très sincèrement.

Le département des Affaires internationales de HEC Montréal m'a aidée à améliorer la qualité de mon français écrit pendant la révision mineure de ce travail tout en me félicitant du progrès de mes études et en m'encourageant à poursuivre le perfectionnement de la langue française, importante dans le futur. Je tiens à remercier très sincèrement mes professeur(e)s de ce département.

Chapitre I

Introduction

1.1 L'objectif de la recherche

L'organisation de la production internationale a vu des changements considérables durant ces dernières années en conséquence de la chute des coûts en communication, de l'amélioration rapide de la technologie, de l'abaissement des barrières commerciales tarifaires et non tarifaires, ainsi que de la forte concurrence sur les marchés de consommation. Les entreprises multinationales ne se limitent plus par des lieux géographiques de production, elles délocalisent leurs filiales partout dans le monde à la recherche de l'efficacité et de la motivation à se concentrer sur ses compétences centrales afin de maintenir ses compétitivités internationales avec la globalisation (Quinn et Hilmer, 1994).

Dès que l'organisation de la production internationale a commencé à changer, le changement est devenu la source de débats intenses parmi les décideurs politiques et les dirigeants d'affaires. Du côté des pays industrialisés, notamment les États-Unis, la délocalisation représente aujourd'hui ses stratégies importantes de politiques industrielles et commerciales et cela s'impose comme son moyen pour rester compétitif. Selon McIvor (2005) et Feeney et al. (2005), la stratégie de délocalisation bien organisée contribuera à la stratégie globale de l'entreprise. D'autre part, certains pensent plutôt que la délocalisation influence négativement sur les pays industrialisés dans leur leadership en haute technologie, car la délocalisation crée d'abondance d'emplois dans des pays en voie de développement comme la Chine, donc il vaut mieux l'arrêter (Victor et al., 2008).

Le débat s'est surtout concentré sur le cas de la Chine, à cause de son rôle croissant, remarquable avec la globalisation. Puisque la prospérité véhiculée par la délocalisation vers la Chine semble être hors de portée pour les pays de l'ouest, qui souffrent en même temps des déficits même pour des produits sophistiqués, elle est souvent considérée

comme étant la cause de la perte de compétitivité des pays de l'occident. Dans le cas du Canada, par exemple, les fermetures d'usines, les pertes d'emplois et les déficits en commerce international ont provoqué des opinions négatives sur la délocalisation. De nombreux Canadiens sont donc contre la délocalisation, notamment celle vers la Chine (Mohiuddin, Su et Su, 2010).

Le but principal de cette étude est de regarder si les activités délocalisées sont vraiment la cause qui pourrait expliquer l'amélioration de l'industrialisation de la Chine.

1.2 La composition du mémoire et les résultats de la recherche

Afin de répondre à ces questions, cette étude sera divisée en cinq chapitres. Le chapitre deux présentera la revue de la littérature sur le concept de la délocalisation, sa motivation, ses avantages, ses risques, et le lien entre la délocalisation et l'industrialisation du pays hôte. Le chapitre trois visera à comprendre pourquoi les entreprises ont choisi à délocaliser vers la Chine. Le chapitre quatre se concentrera sur les choix de la localisation des entreprises multinationales délocalisées en Chine, avec les données concernant les commerces du processus et celles concernant les infrastructures de base, afin de savoir les facteurs prenants dans le choix de la localisation. Le chapitre cinq étudiera quantitativement si la délocalisation contribue positivement au niveau d'industrialisation de la Chine, si oui, comment ?

Les résultats principaux sont les suivants : la délocalisation se concentre géographiquement dans la région de l'Est de la Chine, où l'on possède des avantages comparatifs sur les infrastructures de base favorisant le transport maritime et la commodité géographique avec l'accès aux ports maritimes. Il est aussi confirmé quantitativement que l'effet positif de la délocalisation pour l'industrialisation chinoise est partiel. Dans les secteurs de haute et moyenne-basse technologie, la délocalisation contribue positivement au processus d'industrialisation de la Chine. Mais dans les secteurs de moyenne-haute et basse technologie, l'effet de la délocalisation est par contre négatif. Ce résultat est étudié ensuite avec la théorie de vagues de développement de

Toffler (1980). Selon lui, l'augmentation des emplois dans le secteur tertiaire est cruciale pour l'amélioration de l'industrialisation du pays. En s'inspirant de cette théorie, l'analyse sur l'effet de la délocalisation porte ensuite sur son rapport avec l'évolution de la situation d'emploi de la Chine en analysant les données des trois secteurs d'emploi provenant de *China Data online*. Les résultats de l'analyse quantitative confirment que la délocalisation contribue à l'industrialisation de la Chine par son influence sur l'évolution de l'emploi. Les activités délocalisées en haute et moyenne-basse technologie semblent être positivement corrélées avec la création d'emploi du secteur tertiaire. Par contre, pour les secteurs de moyenne-haute et basse technologie, le secteur tertiaire n'est pas positivement corrélé avec la délocalisation.

L'originalité de cette étude est la nouvelle perspective sur la délocalisation en Chine – ses impacts sur son industrialisation. L'analyse quantitative montre que la délocalisation est véritablement augmentée véritablement l'industrialisation de la Chine. Cependant, son effet positif est partiel, puisque cela se limite dans les catégories de délocalisation en haute et moyenne-basse technologie.

Chapitre II

Le lien entre la délocalisation et l'industrialisation du pays hôte

2.1 La définition de la délocalisation

La délocalisation est la nouvelle façon de production dans le contexte de globalisation. Cela se concrétise souvent par la fermeture d'une unité de production dans le pays d'origine et ensuite par la réouverture de la même unité dans un pays étranger (Fontagné, 2005).

Comme démontre la Figure 1, la délocalisation s'effectue soit par l'impartition outre frontière (offshore outsourcing), ou par l'investissement dans la filiale étrangère (Vietor et al., 2008).

[Figure 1 soit ici]

Grâce à l'ouverture économique des pays en voie de développement, le faible coût de production de ces pays (illustré dans la Figure 2) engendre l'avantage incitatif pour les entreprises à délocaliser les tâches intensives de la main-d'œuvre. Le coût des salaires du secteur manufacturier au Mexique, par exemple, est de 20 % moindre que celui du Canada.

[Figure 2 soit ici]

Avec la réduction du coût des communications et du transport, les entreprises multinationales ont coupé leurs chaînes de production pour les disperser à travers le monde (Ma et Van Assche, 2012). La délocalisation est ainsi devenue le phénomène de plus en plus important.

2.2 La motivation des entreprises multinationales à délocaliser

Avec la montée de la mondialisation, la délocalisation représente une nouvelle façon d'organisation pour les entreprises multinationales. De nombreuses études se sont intéressées sur l'évaluation des gains et des pertes qu'engendre ce nouveau phénomène pour les entreprises multinationales. Cette section de l'étude contribue à faire la revue de littérature basée sur la motivation des entreprises multinationales pour la délocalisation en trois aspects : l'avantage de la délocalisation, le risque de la délocalisation et la compétence centrale.

2.2.1 L'avantage de délocalisation

Par rapport au succès centenaire du modèle IBM mettant l'accent sur l'intégration verticale de production pour acquérir l'avantage comparatif il y a plus de cent ans, aujourd'hui, c'est plutôt le modèle de délocalisation encadré par Cisco et DELL qui représente les exemples véritables du succès (Christensen, 2001). Il y a trois types d'avantages que je présente en bas.

Premièrement, la délocalisation peut réduire les coûts de production. Selon, Mierau (2007), la réduction du coût de la main-d'œuvre à l'étranger est trop importante pour que l'entreprise multinationale l'ignore. Dans les industries du type de connaissances intensives comme dans les domaines de l'analyse de données, de recherche et de développement, les entreprises pourraient économiser de 40 à 50 % du coût en délocalisant vers les pays en voie de développement comme la Chine, où l'abondance des ingénieurs qualifiés et PhDs sont non seulement disponibles, mais aussi accessibles à un coût relativement bas (Mierau, 2007).

Deuxièmement, la délocalisation aide à augmenter la flexibilité des entreprises multinationales, puisqu'elle est souvent accompagnée par l'impartition. D'après Embleton et Wright (1998), depuis que les réseaux téléphoniques ont permis aux entreprises de délocaliser à l'étranger sans aucun souci de communication, la délocalisation a contribué à acquérir des avantages comparatifs à l'étranger pour

maintenir leur compétitivité globale. La délocalisation permet d'atteindre plus de flexibilité (Quinn et Hilmer, 1994 ; Farrell, 2005). Comme Apple par exemple, qui a non seulement délocalisé sa production en Chine, mais a aussi externalisé ses manufactures à Foxconn. Parce qu'ensemble, la délocalisation et l'impartition offrent plus de souplesse pour contacter les fournisseurs et échanger avec eux dans la chaîne de valeur mondiale. Quinn et Hilmer, (1994) a expliqué avec l'exemple de *Nike's multi-tier Partner strategy* que les activités délocalisées permettent à l'entreprise d'atteindre le niveau plus grand de flexibilité en devenant plus informée et réactive vis-à-vis des demandes du marché, de plus, en essayant d'accroître ses ressources à l'étranger par *Joint-Venture*, la capacité de l'entreprise s'élargit et le coût devient plus flexible pour répondre au besoin de la conversion.

Troisièmement, Clott (2004) indique que la délocalisation permet aux entreprises multinationales d'acquérir plus d'innovations et d'expériences pendant son adaptation à la mondialisation.

Avec ces avantages, la délocalisation devient le choix pour l'entreprise à grandir plus rapidement et à s'adapter à la globalisation. Quand l'économie de connaissance s'est installée de plus en plus solidement depuis les années 70, les capacités de l'innovation s'installent au cœur de la compétitivité. L'avantage de délocaliser permet d'aller au-delà de la réduction du coût, aujourd'hui c'est plutôt un moyen pour se concentrer sur des capacités centrales, c'est-à-dire la recherche et le développement, les systèmes bancaires avancés, les consultations, etc. (Mierau, 2007) L'amélioration au niveau technologique et des infrastructures produite par la délocalisation pour les pays en voie de développement va stimuler l'innovation des entreprises multinationales, donc le résultat économique gagnant-gagnant pour à la fois les pays industrialisés et les pays en voie de développement.

2.2.2 Les risques de la délocalisation

Parallèlement, les effets négatifs provenant de la délocalisation méritent d'être étudiés attentivement. Les difficultés pourraient se produire dans les situations suivantes : sans

assez de connaissances et d'expériences au début, l'entreprise pourrait risquer de perdre son contrôle à maintenir ses clients importants et ses compétences centrales (Blumberg, 1998). L'entreprise peut aussi être confrontée au dilemme dans le transfert des connaissances, car le jugement inapproprié de ses compétences centrales peut engendrer soit la perte d'opportunités, si elle est trop timide à partager ses technologies, soit la perte d'avantages compétitifs et ensuite l'augmentation de la productivité de ses concurrents, si elle n'est pas assez prudente pour protéger ses technologies (Quinn et Hilmer, 1994 ; Jennings, 2002). Dans des nouveaux environnements, l'entreprise peut avoir de la difficulté à reconnaître les coûts cachés sur le marché, dans cette situation la délocalisation pourrait au contraire augmenter le coût de transaction (Palvia, 1995). La difficulté à l'intérieur de l'entreprise pourrait négativement influencer les nouvelles filiales délocalisées si elles n'avaient pas pu obtenir l'appui dans la collaboration intérieure. (Razzaque et Sheng, 1998) En plus, les facteurs exogènes comme la stabilité politique, les habiletés linguistiques, les infrastructures et la protection des contrats d'affaires vont influencer le succès de l'opération de la délocalisation. Par exemple, à cause de la difficulté dans la communication, Dell a retourné le soutien aux clients corporels de l'Inde aux États-Unis. Selon Cogent Road, un programmeur pour une compagnie hypothécaire qu'il connaît, trouve qu'un projet délocalisé a pris plus longtemps que prévu à cause de la barrière linguistique (Vietor et al., 2008). Il y a récemment certaines filiales délocalisées dans le domaine manufacturier qui retournent aux États-Unis à cause de l'effet négatif de la délocalisation, y compris : DSA LLC, qui est retourné de la Chine aux États-Unis pour réduire le coût ; Emerson, de l'Asie vers les États-Unis et le Mexique partiellement pour le coût ; Telsa Motos, qui a annoncé un plan pour une filiale à San Jose créant 1 000 nouveaux emplois pour la région. (Stavriotis, 2009)

Les pays développés risquent de perdre la compétitivité vis-à-vis des pays en voie de développement par la délocalisation (Pisano and Shih, 2009), car afin que l'entreprise maintienne sa compétitivité et sa position favorable dans la négociation, elle est obligée de transférer certaines connaissances nécessaires vers ses partenaires en s'assurant toutefois de les garder dépendants. Cependant, quand les partenaires auront acquis des

connaissances importantes, ils deviendront des concurrents pour l'entreprise. Voilà pourquoi, fondamentalement, la délocalisation est considérée comme négativement corrélée avec le leadership en R-D et la compétitivité pour les pays de l'ouest (Martin, 2009).

Cependant, l'existence des risques n'influence pas l'importance de la délocalisation. Le succès de NEC par rapport à GTE est l'exemple qui démontre que la compagnie qui préserve et développe ses compétences centrales dans sa stratégie de délocalisation réussira à la fin (Enright et Mak, 2002).

Sans aucune expérience dans le domaine de télécommunication, la compagnie japonaise NEC était beaucoup moins compétitive (3,8 \$ billions en vente en 1980) comparé avec le leader américain GTE (9,98 \$ billions en vente en 1980) au début des années 80, malgré qu'elle possédait certaines bases technologiques, qui lui permettent de fonctionner en affaires concernant l'ordinateur. Cependant, huit ans plus tard, en 1988, NEC a réussi à rattraper le retard pour devenir le joueur de premier rang dans la télécommunication et l'ordinateur. Sa concentration sur l'ordinateur principal et son innovation sur l'ordinateur portable, le télécopieur et le téléphone mobile lui ont permis de se classer parmi les cinq premières entreprises à revenu dans le domaine des télécommunications, des semi-conducteurs et de l'ordinateur principal. Par contre, la position de GTE est devenue plutôt médiocre, par le fait que ses compétences centrales (Telenet, la transmission, PABX digital etc.) ont été laissées dans les JV (*joint venture*) (Prahalad et Hamel, 1990). Comment deux entreprises peuvent-elles changer de position aussi brutalement en seulement huit ans ? La réponse demeure largement au fait que la NEC a eu l'impartition de ses activités périphériques tout en mettant l'accent sur ses compétences centrales. Par exemple, en utilisant l'impartition de la production des semi-conducteurs à des entreprises manufacturières de semi-conducteurs à Taiwan comme TSMC (Taiwan Semiconductor Manufacturing Company Limited) et UMC (United Microelectronics Corp, Taiwan) (la faisabilité de la délocalisation des industries de semi-conducteurs au monde est présentée à la [Figure 3](#)), elle évite l'investissement gigantesque demandé par

les nouvelles firmes de puces. Cependant, elle ne laissera jamais sa production de semi-conducteurs pour les automobiles (Wakabayashi et Yamaguchi, 2009).

[Figure 3 soit ici]

2.2.3 La compétence centrale

Le concept de la compétence centrale est introduit par Reve (1990) pour clarifier le dilemme engendré par la délocalisation. D'après Johnson et Scholes (1999), les compétences regroupent les habiletés, les connaissances ou les technologies que les entreprises possèdent. Bien que les entreprises doivent atteindre au moins le niveau d'entrée dans toutes les activités engagées, seulement quelques de ses compétences tomberont dans le champ de la compétence centrale. D'après Reve (1990), la raison d'être des entreprises demeure dans son cœur stratégique – la compétence centrale, signifié par son haut niveau de spécialité, peut se traduire en termes de *Site specificity*, par l'immobilité des ressources ; de *Physical asset specificity*, par la technologie ; de *Human asset specificity*, par le savoir-faire ; ou de *Dedicated asset*, par les investissements spécialisés. Collis (1991) a évoqué également quelques définitions sur la compétence centrale et a conclu que ce sont les ressources fondamentales que les entreprises possèdent qui déterminent sa position stratégique. Il pense en plus qu'il vaut mieux explorer et exploiter sa compétence centrale que de penser à dominer les marchés, car l'expression de compétence centrale aide à mieux segmenter l'entreprise et à faire apparaître ses aspects compétitifs à explorer, donc plus pratique pour le développement. La Figure 4 démontre quelques exemples des compétences centrales pour l'entreprise. Les compétences centrales renforcent les capacités de l'entreprise dans la compétition. Par conséquent, il est important de les protéger et ne pas les délocaliser.

[Figure 4 soit ici]

Concernant la compétence centrale, Prahalad et Hamel (1990) pensent que la capacité centrale n'est pas *physical assets*, c'est-à-dire la propriété immobilière. Car même si sa

valeur peut paraître importante à court terme, elle risque d'être facilement démodée à long terme. Par contre, ces deux derniers auteurs déclarent aussi que les vraies ressources des avantages compétitifs demeurent en fait dans la compétence des pensées stratégiques sur la façon de convertir la technologie et les habiletés dans la vraie compétence, invisible, mais qui donnent du pouvoir aux affaires individuelles pour le développement futur.

2.3 Les liens entre la délocalisation et l'industrialisation du pays hôte

2.3.1 L'industrialisation du pays hôte

La présente étude se concentre sur l'impact de la délocalisation sur les pays en voie de développement, donc l'attention est mise sur l'évolution économique du pays en voie de développement. Par conséquent, l'industrialisation devient la dimension idéale pour étudier le développement avec la délocalisation, puisqu'il s'agit du processus de changement économique et social d'un pays qui bouleverse les techniques de production et qui déplace le centre de l'activité économique vers le travail, les salaires et les revenus (L'Encyclopédie canadienne, 2012). L'évolution de l'industrialisation se remarque dans le changement de la situation d'emploi du pays (Sauvy 1980). Par exemple, l'industrialisation du Canada prend deux formes. « Premièrement, l'activité économique et sociale, d'abord fondée sur l'agriculture et la production de matières premières à partir des ressources naturelles, se transforme vers l'industrie et les services complémentaires aux autres activités. Deuxièmement, l'activité économique et sociale à caractère rural et artisanal se transforme en un noyau urbanisé d'activités industrielles où la production se fait en usines. » (L'Encyclopédie canadienne, 2012) Pourtant, l'industrialisation a aussi ses aspects négatifs pour la société, dont le plus connu est la pollution pour les ressources naturelles. Dans ce sens, au moins que malgré que des mesures soient mises en place pour manipuler les effets négatifs, le niveau d'industrialisation n'est nécessairement le critère tout à fait crédible pour évaluer le progrès du pays. Dans le cas du Canada, « au XX^e siècle, des politiques sont modifiées ou introduites pour résoudre les problèmes de société qui font partie intégrante de l'industrialisation, telles que la pollution, l'inégalité des revenus personnels, l'inégalité des régions sur le plan économique, les pratiques

monopolistiques des compagnies et les relations de travail inéquitables » (L'Encyclopédie canadienne, 2012).

Par rapport aux pays industrialisés depuis longtemps, certains pays qui n'ont commencé que vers le XX^e siècle, comme le Mexique, ont choisi d'augmenter leur processus d'industrialisation en empruntant les technologies de l'étranger, par l'effet de l'apprentissage en travaillant sur des activités concernant des technologies que multinationales y ayant délocalisé. Le haut niveau de productivité des entreprises multinationales est ainsi transplanté aux pays qui se sont industrialisés plus tardivement. De cette manière, au lieu d'inventer par soi-même, ces pays améliorent leur compétitivité en apprenant grâce aux délocalisations.

2.3.2 Les avantages et les désavantages de la délocalisation pour le pays hôte

Les avantages de la délocalisation des entreprises multinationales pour l'industrialisation des pays hôtes demeurent principalement en deux aspects : tout d'abord, par le transfert de la technologie. Les technologies requises dans la production sont transférées aux filiales délocalisées pour que les tâches puissent s'y effectuer (Keller et Yeaple, 2009) ; D'autre part, la délocalisation est le modèle par lequel la production s'étend à l'étranger (Keller et Yeaple, 2009), par conséquent, la création d'emploi est indispensable. Selon Pottier (2003), la croissance de l'emploi créée par les entreprises multinationales, entre 1985 et 1988, a atteint 171 % dans les pays en voie de développement grâce à la délocalisation, contre 15 % dans les pays développés.

Selon Pisano et Shih (2009), les activités manufacturières donnent du *feedback* sur la connaissance fondamentale pour l'innovation. Dans ce sens-là, les activités délocalisées servent à aider la Chine à brûler les étapes en termes de spécialisation industrielle. Pour les encourager, la Chine a mis en place des régimes favorables à la délocalisation.

Cependant, avec l'amélioration d'industrialisation, le niveau des salaires du pays hôte va augmenter, les entreprises multinationales pourraient donc se retirer et choisir des autres pays, ce fait représente des risques pour le développement soutenu de la Chine.

Conclusion

La délocalisation devient le phénomène qui attire beaucoup l'attention avec la globalisation. Sa signification dépasse au-delà de la recherche du bas coût dans l'environnement international, ça devient plutôt des moyens permettant à l'entreprise de se concentrer sur ses compétences centrales. Bien que la délocalisation présente des risques pour l'entreprise multinationale, si cette dernière préserve et développe ses compétences centrales, la délocalisation peut être excellente comme moyen pour les entreprises multinationales à s'adapter plus rapidement à la globalisation et en sortir gagnantes. La délocalisation peut non seulement augmenter le niveau de la technologie du pays hôte, mais ça peut aussi améliorer sa situation d'emploi, contribuant à son processus industrialisation.

Chapitre III

Pourquoi les entreprises multinationales délocalisent-elles vers la Chine ?

L'économie chinoise a crû en même temps que les activités délocalisées. Étant un pays en voie de développement qui maintient la vitesse de croissance la plus rapide du monde, la Chine est devenue l'endroit idéal pour la délocalisation (Matteo, 2003). Quels sont les avantages comparatifs de la Chine au sujet de la délocalisation ? Le chapitre présent vise à répondre à cette question par trois aspects : le coût de main-d'œuvre; l'avantage géographique ; la transition économique chinoise.

3.1 Le coût de main-d'œuvre

L'abondance de la main-d'œuvre, motive les entreprises multinationales à délocaliser en Chine. Ce qui est exemplifié dans le site Internet de Sourcingmap.com par les affirmations suivantes :

« According to Bryan Huang, president of BearingPoint Great China, an engineer costing \$4,000 a month in the U.S would cost only \$500 in China. And that's for an engineer in Shanghai. According to ChinaHr.com, the salary level of an engineer in places like Xian or Dalian is closer to \$250 a month. In short, the cost can be said to be between a sixth to an eighth of what it would be in the U.S., the variances being accounted for by regional differences... » « This labor cost advantage will be sustainable for a time to come. China has a large, expanding and sustainable pool of IT workers. Chinese universities, which matriculated 140,000 students in 2003, are predicted to churn out IT workers at an annual rate of between 150,000 and 200,000. »

----- Sourcingmap.com, « Special Report: Outsourcing to China »

3.2 L'avantage géographique

Selon Beugelsdijk et al. (2009), la distribution spatiale des tâches sur la chaîne de valeur mondiale détermine le choix de la délocalisation. Le lien spatial sur cette chaîne est par conséquent, crucial pour le choix de la délocalisation (Ma et Van Assche, 2012 ; Baldwin et Venables, 2011). Le chapitre quatre démontrera empiriquement que les infrastructures de base liées aux ports maritimes sont des facteurs cruciaux recherchés par les entreprises lors du choix de leur site. Avec la montée économique de l'Asie, les entreprises multinationales cherchent à y délocaliser pour garder leur compétitivité. La Chine, étant le plus grand pays asiatique, elle se situe au nord-est de l'Asie. Les côtes maritimes de la Chine favorisant le lien spatial de l'échange se trouvent principalement dans sa région de l'est. Grâce à son avantage géographique, c'est à dire, six des dix principaux ports mondiaux. (Dans le Tableau 1), la Chine devient l'endroit privilégié pour y délocaliser.

[Tableau 1 soit ici]

3.3 La transition économique chinoise et la délocalisation

Le contexte de la transition économique chinoise est le troisième aspect important qui contribue à comprendre la poussée des activités délocalisées en Chine.

Selon Figuière et Guilhot (2007), en dépit de sa taille imposante et de sa croissance rapide en matière de PIB, la Chine reste, pour le moment, le pays en voie de développement. Cependant, avec le changement majeur de sa structure démographique, l'accumulation des expériences et l'augmentation du niveau d'éducation, les avantages comparatifs de la Chine évoluent tout au long de son développement (Lin et al., 1996). Voici pourquoi ces mêmes auteurs avancent que la Chine est le pays en voie de développement, mais à sa phase importante de sa transition. Dans cette situation, même si sa croissance économique a été remarquable dernièrement, l'ancien mode de développement qui s'appuie sur l'exportation et l'industrie à forte intensité de travail ne

se tient plus. Pour correspondre à ses nouveaux avantages, la stratégie est modifiée pour suivre son chemin vers le développement afin de rendre le pays prospère et le peuple riche. Les histoires de rattrapage à succès des États-Unis, du Japon ainsi que des quatre dragons asiatiques ont bien prouvé la faisabilité de la stratégie des avantages comparatifs qui vise à améliorer leur d'économie progressivement et graduellement (Lin et al., 1996). Dans ce cas-ci, le gouvernement chinois a réalisé qu'en développant ses industries nationales étape par étape, la participation étrangère lui permettait de prendre le chemin de traverse. Comme illustré par la [Figure 5](#), entre 1995 et 2007, l'écart entre la Chine et les États-Unis dans la valeur ajoutée des produits de haute technologie reste grand et constant malgré la taille importante des productions chinoises en haute technologie et son augmentation rapide du nombre de chercheurs (Voir la [Figure 6](#)). Le manquement des entreprises modernes compétitives à absorber les intellectuels formés peut expliquer ce paradoxe. À part l'abondance d'emplois créés par les délocalisations, ces activités manufacturières sont la source de l'innovation.

[Figure 5 et 6 soient ici]

Conclusion

La raison principale pour laquelle les entreprises multinationales choisissent à délocaliser en Chine réside dans l'abondance de la main-d'œuvre qualifiée. Avec la montée économique majeure du continent de l'Asie, l'avantage géographique de la Chine lui est bénéfique, puisque la plupart des principaux ports maritimes mondiaux se trouvent sur l'est de son territoire, les entreprises multinationales y délocalisent pour maintenir leur lien spatial international. La transition économique chinoise, selon moi, est la raison principale pour expliquer ce phénomène, puisque c'est cette transition vers des modèles économiques d'inspiration plus innovante que les entreprises multinationales s'inspirent pour réévaluer les concurrences mondiales et chercher à garder leurs avantages dans les futurs défis à venir.

Chapitre IV

Les facteurs prenants du choix de la localisation dans la délocalisation en Chine

4.1 Introduction

Les délocalisations en Chine se sont multipliées au cours des dernières années. Certainement, le phénomène est nouveau, mais cela marque l'évolution réelle dans l'équilibre économique mondial mis en place et contrôlé par les pays industrialisés. La théorie néo factorielle explique bien les phénomènes de déspecialisation et de délocalisation des pays industrialisés vers les pays en voie de développement (Rauch, 1986). Lorsque la décision de délocalisation prise, le choix de la localisation devient le sujet central, car ce choix influence l'efficacité de la délocalisation non seulement sur l'entreprise (Leamer et Storper, 2001), mais aussi sur les pays hôtes qui la reçoivent. Donc avant d'étudier l'impact de la délocalisation au chapitre cinq, il est important de s'attarder d'abord dans le présent chapitre sur les facteurs prenants du choix de l'emplacement dans la délocalisation en Chine.

Pour y arriver, la méthode de Ma et Van Assche (2012) servira à mesurer la délocalisation avec des méthodes quantitatives pour comprendre comment les délocalisations sont géographiquement distribuées en Chine. Selon ces derniers auteurs, la délocalisation en Chine pourrait se mesurer par le commerce du processus, le portrait des données expliquera pourquoi les politiques chinoises vis-à-vis la délocalisation deviennent le facteur crucial qui favorise la mesure statistique de ce phénomène. Il sera donc testé quantitativement que la délocalisation se concentre plutôt vers la côte maritime de la Chine. L'étude focalisera ensuite sur les raisons de ce choix en développant les hypothèses 1 et 2 basées sur la théorie du lien spatial (Ma et Van Assche, 2012) que les

choix de délocalisation proviennent de l'équilibre entre les avantages compétitifs de cette localisation et la commodité géographique de ce lieu par rapport aux ports. L'auteur a choisi l'accès aux ressources humaines qualifiées, le niveau de salaire, le soutien du gouvernement sur la science et la technologie d'un emplacement, le niveau du PIB par habitant et les infrastructures de base comme critères pour évaluer les avantages comparatifs de la localisation. Les facteurs concernant l'accès aux ports maritimes et aux ports rivières qui favorisent le lien spatial de la localisation sont pris en considération. Les résultats semblent démontrer qu'avoir accès au lien spatial est crucial dans le choix de la localisation.

Les résultats de ce chapitre contribuent à démontrer avec des méthodes quantitatives que c'est sur la côte maritime que les entreprises multinationales se sont concentrées pour la délocalisation, parce que c'est favorable pour le lien spatial de leur production dans la chaîne de valeur mondiale.

4.2 Comment mesurer la délocalisation ?

Pour répondre à cette question, la base de données unique, provenant de *General Administration of Customs of the People Republic of China*, proposée par Ma et Van Assche (2012) sera explorée. Comme l'explique Ma et Van Assche (2012), cette base de données est très bonne comme approche pour étudier les activités délocalisées en Chine. Car, selon ces deux auteurs, « *Under this regime, firms located in China are granted duty exemptions on imported raw materials and other inputs as long as they are used solely for export purposes... The processing trade data has a number of advantages. First, firms can only use the regime if they locate a processing activity in China for efficiency-seeking (vertical) reasons. Indeed, by definition, processing plants may not sell any output on the Chinese market, thus ruling out market-seeking (horizontal) motives for locating processing activities in China. Furthermore, since processing plants need to export all their output, a province's exports value equals the total sales value of processing activities in the province. These characteristics of the dataset imply that we can use the*

value of processing exports by a province as a proxy for the amount of off shoring activities that are located in the province. »

----- Ma et Van Assche (2012)

4.2.1 Le portrait des données

Les données concernent les commerces du processus de la Chine entre 1997 et 2008, qui sont les valeurs d'exportations et d'importations au niveau des trente provinces chinoises, avec deux dimensions incluant : l'avantage comparatif (les facteurs de l'emplacement spécifique, y compris, le niveau du PIB par habitant, le niveau de salaire, le taux d'inscription à l'université, la part de la subvention gouvernementale en science et technologie, le nombre de ports maritimes et de ports rivières, la situation sur le chemin de fer et les autoroutes de chaque province.) ; et ensuite la dimension du lien spatial reflété dans la distance géographique d'une province par rapport aux ports maritimes et (ou) rivières (la distance avec les ports maritimes, les accès aux ports rivières). La source des données se trouve dans l'Appendice 1.

4.3 Comment la délocalisation est-elle géographiquement distribuée en Chine ?

Avec la croissance des activités délocalisées en Chine, les commerces du processus ont aussi gagné de l'importance au cours des dernières années, contribuant directement au commerce international chinois. La part des exportations résultant des commerces du processus a augmenté constamment jusqu'aujourd'hui de 50 % (illustré dans Figure 7).

[Figure 7 soit ici]

Moyennant des réformes remarquables, la délocalisation en Chine a connu la croissance importante. Pendant que l'autorité chinoise a pris des mesures de grande envergure pour encourager l'installation des entreprises venant de l'étranger, les entreprises cherchent à

délocaliser aux lieux géographiquement plus commodes. Son rassemblement régional n'est conséquemment pas identiquement réparti à travers le pays, comme l'illustre la Figure 8. Ma et Van Assche (2012) ont trouvé qu'il n'y avait presque pas de délocalisations à l'intérieur de la Chine (Voir la Figure 9).

[Figure 8 et 9 soient ici]

Une comparaison des trois régions chinoises (la classification des provinces se trouve dans l'Appendice 3) exprime la concentration géographique des délocalisations sur la côte maritime de la Chine, y compris Beijing, Liaoning, Shandong, Guangdong, Hainan, Shanghai, Hebei, Zhejiang, Jiangsu, Fujian, Tianjin, où se situent en abondance les ports maritimes chinois. Gilley et Rasheed (2000) croient que la décision de délocalisation est liée à l'association des facteurs favorables à la production du processus et à l'exploitation au maximum des avantages comparatifs. Par conséquent, l'accès aux ports dans des régions économiquement développées, semble dans ce sens, être le facteur important dans le choix de la localisation.

4.4 L'enjeu du choix de la localisation: L'équilibre entre la distance géographique avec les ports et l'avantage comparatif

Le centre du débat concernant le choix de l'emplacement se situe, d'après Baldwin et Venables (2011), dans la tension entre le lien spatial et l'avantage comparatif. D'un côté, le lien spatial et les ports influencent la décision de l'emplacement par l'effet de mitoyenneté des localisations sur la chaîne de production mondiale avec la commodité que cela génère. D'un autre côté, l'avantage comparatif va orienter les entreprises à distribuer les occupations sur la chaîne de valeur mondiale vers l'endroit où le coût est moindre.

Bano (1991) argumente que la suppression des tarifs a eu pour effet de spécialiser verticalement la production. La division de la spécialisation a donné lieu aux changements dans la réorganisation des activités de la production (Ma et Van Assche, 2012). Par cette tendance, la délocalisation s'en va vers des localisations où le coût est le moins élevé, surtout avec la croissance de la part des productions délocalisées en haute technologie en Chine, comme le démontre la Figure 10. Des chercheurs radicaux de l'inspection des compétences centrales, comme Espino-Rodriguez et Padron-Robaina (2006) démontrent que la délocalisation n'est pas tout simplement un outil de réduction du coût, cela implique, en plus, un transfert des capitaux intellectuels. La barrière importante durant ce transfert en Chine c'est la compétence en langue anglaise. Ce sont donc des intellectuels sortis des hautes études, mieux formés en anglais, qui possèdent les capacités nécessaires. Dans cette perspective, le développement et le maintien des compétences deviennent nécessaires pour obtenir l'avantage comparatif contre les concurrents tout en préservant la haute qualité de la gestion. Par cette logique, ce sont les endroits disposant de ressources humaines abondantes qui peuvent se créer des avantages comparatifs. En plus, les infrastructures de base, comme la situation du transport, ont des impacts sur la logique du « *Just-in-time* » des entreprises, les meilleures localisations dans cette condition possèdent certainement l'avantage comparatif. Dans ce contexte, c'est la logique de la recherche des avantages comparatifs qui prime dans le choix de la localisation.

[Figure 10 soit ici]

Parallèlement, l'étude menée par Ma et Van Assche a démontré l'importance du lien spatial en citant le point de vue de Beugelsdijk et al. (2009) que la dispersion spatiale des tâches a occasionné de nouveaux intérêts dans les déterminants du choix de l'emplacement de la chaîne de valeur mondiale. Selon Ma et Van Assche (2012), le coût commercial lié à la distance géographique est aussi la dimension influençant le volume des commerces bilatéraux dans la chaîne de valeur mondiale. Cela étant dit, la localisation géographiquement proche de certaines étapes de la chaîne de valeur mondiale sera plus recherchée comme site pour se délocaliser. En concordance avec cette idée,

l'étude de Krugman et Venables (1995) a argumenté le fait que l'interaction spatiale implique le coût considérable dans les commerces qui guident la localisation des entreprises vers des endroits où la distance spatiale est faible vis-à-vis des fournisseurs en amont et des marchés en aval dans la chaîne de production verticale. Comme les produits du processus s'échangent notamment par la voie des eaux, la distance géographique avec les ports maritimes et de rivières l'emporte autant sur le choix de la localisation.

Le choix de l'emplacement devient alors clair : la localisation des différentes unités de l'entreprise multinationale fera alors l'objet d'une analyse de coût-avantage. Donc, dans la présente étude, l'hypothèse concernant le choix de l'emplacement avance que la décision demeure dans l'équilibre de la logique d'une mitoyenneté géographique avec la chaîne de production mondiale et des avantages comparatifs.

4.5 L'évolution des hypothèses

L'analyse se poursuivra en dimension de l'avantage comparatif de la localisation et en dimension de la commodité géographique de la localisation envisagée. Les variables concernées sont illustrées dans le sommaire statistique (Voir le Tableau 2).

[Tableau 2 soit ici]

4.5.1 L'avantage comparatif de l'endroit précis

Le niveau de salaire

Le niveau de salaire du secteur manufacturier fluctue à travers le monde, cela devient alors un facteur stimulant des entreprises à délocaliser. C'est de cette manière que le niveau de salaire est pris en considération. Cependant, il faut noter que le salaire n'est pas nécessairement la proximité du coût de l'unité de la main-d'œuvre, car cela ne tient pas compte de la productivité (Ma et Van Assche, 2012).

L'accès aux ressources humaines qualifiées

L'étude d'Altedia (2005) enflamme les idées sur le choix de délocalisation, en mettant l'accent notamment sur l'importance de la disponibilité des ressources humaines qualifiées aux pays émergents, comme la Chine. Cet aspect est pris en considération avec le taux d'inscription aux études supérieures de chaque province qui reflète l'aspect de la quantité des ressources humaines bien formées de cet endroit.

Le soutien du gouvernement sur la science et la technologie

Les géographes Storper (1997) ont argumenté que le système d'innovation détient le caractère fortement régional. Ce fait suggère donc que, d'après Doloreux (2003), il est nécessaire de considérer l'existence du système régional d'innovation contenant des interactions parmi les différents acteurs qui créent des arrangements dans le but d'encourager l'innovation. Le soutien du gouvernement local me semble important dans ce sujet, car le transfert des connaissances par la délocalisation résulte du processus social où le rôle de chacun n'est pas défini une fois pour toutes, cela implique notamment l'interaction collective pour laquelle le gouvernement peut faire des arrangements adéquats dans l'environnement dans son articulation. De plus, la politique d'innovation centrale de la Chine est réalisée essentiellement par les gouvernements locaux (Arvanitis, 2004). C'est particulièrement vrai quand il s'agit des activités de la recherche et du développement délocalisées, d'après Pearce (1992), la délocalisation de R-D est d'abord motivée par l'accès au personnel de R-D, ensuite c'est la qualité de l'environnement et la disponibilité de compétences spécifiques, finalement, c'est le coût.

Le niveau du PIB par habitant

C'est le facteur présumé être important, car les provinces dont le niveau du PIB par habitant est plus élevé sont plus avancées dans le domaine de l'éducation et de l'abondance des ressources humaines qualifiées sur le marché d'emploi.

Les infrastructures de base

Un facteur important qui sert à accroître la capacité de l'entreprise et à s'unir plus efficacement à la chaîne de valeur mondiale. Il est aussi déterminant dans le choix de la localisation (OMC, 2011). Étant donné que les produits du processus s'échangent internationalement, l'accessibilité aux moyens de transport est cruciale, ainsi la proximité des ports maritimes, des ports rivières, des autoroutes et du chemin de fer sont pris en considération dans la décision.

Les variables ci-haut mentionnées permettent de développer la première hypothèse comme suit :

Hypothèse 1 : Un endroit précis va s'exposer à plus de délocalisations quand il possède (i) un niveau de salaire moins élevé (ii) un niveau d'éducation supérieur (iii) un soutien du gouvernement plus élevé en science et technologie (iv) un niveau de PIB par habitant plus élevé (v) plus de ports maritimes et rivières (vi) plus d'autoroutes et chemins de fer.

4.5.2 La commodité géographique du site précis

La distance avec les ports

Comme le transport navigable est le moyen fondamental pendant l'échange des produits dans la délocalisation, la distance avec les ports influence le choix de la localisation.

Hypothèse 2 : Un emplacement spécifique va s'exposer à plus de délocalisations quand la distance avec les ports est moins grande (l'accès plus facile aux ports maritimes et rivières).

4.6 La méthodologie

Dans l'intention d'étudier l'impact des dimensions en avantage comparatif et en commodité géographique sur le choix de la localisation dans la délocalisation, le modèle suivant est construit (pour éviter les effets non linéaires entre les variables, les valeurs sont mises en log) :

$$\ln_{\text{export}} [i, k, t] = a + bX + \text{Dummy} [\text{year}] + \text{Dummy} [\text{province}] + \xi [i, k, t]$$

(1)

$X = [\ln_{\text{wage}}, \ln_{\text{niu}}, \ln_{\text{gdp/habitant}}, \ln_{\text{s\&t}}, \ln_{\text{iberths}}, \ln_{\text{cberths}}, \ln_{\text{disti}}, \ln_{\text{ditie}}, \ln_{\text{rail}}, \ln_{\text{road}}]$

Où \ln_{export} représente la valeur en log des exportations du processus de la province i pour l'année t au niveau du produit k ; \ln_{wage} soit le niveau de salaire de la province i pour l'année t ; $\ln_{\text{s\&t}}$ pour la part des subventions du gouvernement local de la province i sur la S&T pour l'année t ; \ln_{niu} est le taux d'inscription à l'université de la province i pour l'année t ; $\ln_{\text{gdp/habitant}}$ est le PIB par habitant de la province i pour l'année t ; \ln_{iberths} est le nombre des ports maritimes sur le territoire de la province i ; \ln_{cberths} est le nombre de ports rivières sur le territoire de la province i ; \ln_{disti} est la distance géographique de la ville capitale de la province i par rapport aux ports maritimes principaux ; \ln_{iberths} est l'accès aux ports rivières de chaque province. $\text{Dummy} [\text{province}]$ la variable dummy en fonction de la province ; $\text{Dummy} [\text{year}]$ la variable dummy en fonction avec l'année. $E [i, k, t]$ représente l'erreur résiduelle en fonction du temps, l'individu de province, l'individu du produit. Les effets fixes de la province, du temps et du produit sont pris en considération dans ce sujet : la variable dummy de la

province permet de saisir l'effet fixe de chaque province avec le temps ; la dummy de l'année saisira également l'effet de chaque variable ayant un impact sur toutes les provinces avec le temps.

4.7 Résultats

Les résultats statistiques de la régression sont présentés dans le Tableau 3.

[Tableau 3 soit ici]

4.7.1 Les avantages comparatifs

Comme prévu dans l'hypothèse 1, le nombre de ports maritimes et rivières, d'autoroutes et de chemins de fer de chaque province sont positifs dans le choix de la délocalisation, même si le coefficient des autoroutes n'est pas significatif. Cependant, le niveau de salaire est un élément positif pour le choix de délocalisation, cela semble montrer que les entreprises essaient de délocaliser vers des régions où le niveau de salaire soit plus élevé, doc au contraire de ce qui est prévu. Ma et Van Assche (2012) ont obtenu le même résultat par rapport au salaire dans leurs études de la localisation. Les deux auteurs ont expliqué que le haut niveau de salaire pourrait être le signe du haut niveau de productivité. Dans cette situation, sans le contrôle de la productivité, le niveau de salaire n'est pas crédible comme critère pour refléter l'avantage comparatif des sites.

4.7.2 La commodité géographique

C'est le résultat obtenu concernant la distance avec la porte maritime qui correspond exactement à ce qui est prévu, c'est-à-dire que les entreprises essaient de délocaliser le plus près que possible des ports maritimes. De plus, l'accès aux ports rivières est positivement corrélé avec la délocalisation, cela étant dit que les ports rivières est important pour choisir le site.

Les coefficients concernant l'inscription à l'université, le soutien du gouvernement local sur la science et la technologie et le niveau du PIB par habitant de chaque province ne sont par contre pas du tout significatives. Par conséquent, ces facteurs de la logique de l'avantage comparatif qui influencent des entreprises chinoises n'ont aucun impact sur les choix des entreprises multinationales. L'explication possible pour ce phénomène serait le fait que les choix des multinationales sont plus sensibles à l'idée stratégique globale de leur siège social qui vise à profiter des délocalisations pour économiser sur le coût de la chaîne de production tout en préservant ses compétences centrales, mais peu sensibles aux facteurs favorables provenant des gouvernements provinciaux locaux comme les entreprises chinoises le font. Par conséquent, les stimulations des gouvernements locaux chinois qui influencent les entreprises chinoises ne peut pas impacter sur les entreprises multinationales (Han et Kung, 2011). Dans cette perspective, ce sont les infrastructures de base favorisant le lien spatial qui deviennent des avantages comparatifs importants que les entreprises multinationales recherchent.

Ces résultats indiquent que les deux hypothèses sont toutes partiellement testées. En plus, les infrastructures de base sont, pour les entreprises multinationales, les facteurs principaux dans la considération du choix de la localisation. Ce fait confirme le but des délocalisations en Chine, comme étant la recherche de l'efficacité.

Conclusion

Avec l'unique base de données proposée par Ma et Van Assche (2012), il est prouvé que la délocalisation en Chine se concentre dans la région de la côte maritime chinoise. Par rapport aux raisons de ce phénomène, les résultats de la recherche confirment l'explication de Baldwin et Venables (2011), concernant les deux facteurs prenants que les entreprises multinationales recherchent : le lien spatial et l'avantage comparatif. Cependant, en ce qui concerne la dimension de l'avantage comparatif, seuls les facteurs reliés aux infrastructures sont significatifs. Toutefois, la recherche des meilleures infrastructures de base favorables au transport maritime est sans conteste la plus grande motivation pour les entreprises multinationales de choisir la côte maritime pour s'établir.

Les autres avantages comparatifs considérés lors du choix d'une localisation comme l'accès aux ressources humaines qualifiées, le soutien du gouvernement en science et technologie et le niveau du PIB par habitant, qui influencent le choix des entreprises chinoises, mais ne semblent pas avoir d'impact sur le choix des entreprises multinationales. En même temps, la logique du lien spatial est confirmée, puisque c'est de cette manière que les entreprises multinationales peuvent avoir la proximité avec les ports maritimes pour maintenir leur lien spatial sur la chaîne de valeur mondiale.

Chapitre V

La contribution des délocalisations sur le niveau d'industrialisation de la Chine

5.1 Introduction

Avec la croissance de la délocalisation, de nombreuses discussions émergent sur le souci de voir les pays en voie de développement en train d'augmenter leur compétitivité suite au phénomène de la délocalisation, vu que celle-ci contribue directement au volume de la production finale en haute technologie. Par exemple, la croissance annuelle des produits finaux en haute technologie de la Chine a atteint 32% (Selon CAGR) entre 1997 et 2008.

Des études commencent à démontrer que les activités de production délocalisées en Chine n'inquiètent pas outre mesure, puisqu'elles ne sont pas aussi technologiquement pointues qu'on pourrait le penser dans ces commerces de haute technologie. Afin d'estimer la compétitivité de la Chine sur l'échelle technologique et sa trajectoire de progression dans l'industrie électronique, Van Assche et Gangnes (2008) ont appliqué la méthode de Rodrick (2006) et Hausmann et al. (2007) avec les données uniques sur la production électronique chinoise. Ils ont trouvé que la quantité importante de la production électronique délocalisée en Chine ne veut pas dire que le pays a augmenté sa progression aussi rapidement que tout le monde semble le croire, puisque les activités délocalisées en haute technologie s'orientent plutôt vers l'assemblage de composantes de haute technologie tandis que la Chine n'est pas aussi compétitive pour les fabriquer. Amiti et Freund (2008) sont arrivés à la même conclusion avec les données concernant l'augmentation de l'habileté d'exportation chinoise entre 1992 et 2005. Branstetter et Lardy (2006), ainsi que Gilboy (2004) ont argumenté que l'amélioration du niveau des productions sophistiquées de la Chine résulte en fait, de ses échanges de produits intermédiaires sophistiqués provenant de la délocalisation.

Par contre, ces arguments ne veulent pas dire qu'il n'existe pas d'augmentation de la compétitivité avec la délocalisation, puisque cette dernière stimule néanmoins la création d'emplois. Donc, il est possible que la délocalisation contribue à l'industrialisation de la Chine. L'étude de ce chapitre se penchera sur l'évaluation de cette corrélation en appliquant l'indice d'industrialisation (créé par Han [2002]), appliqué dans l'étude de Lin (2011).

Pour affirmer qu'il existe une corrélation entre l'industrialisation et la délocalisation, les tests de ADF et le test de Granger introduit par Clive W. J. Granger (Lauréat du prix de la Banque de Suède en science économique en mémoire d'Alfred Nobel en 2003) sont développés afin d'examiner l'impact. Les résultats indiquent que la délocalisation impacte véritablement sur l'industrialisation chinoise, non seulement pour le court terme, mais aussi pour le long terme, peu importe de quelle région il s'agit. De plus, l'industrialisation de chaque région chinoise est aussi la cause qui influence le choix de la localisation des firmes multinationales.

Puis, nous employons la classification de l'OCDE pour diviser les données en quatre catégories technologiques afin que l'analyse sectorielle porte sur des activités délocalisées de différents niveaux technologiques (H, MH, ML, L). La classification selon la méthode de l'OCDE sera présentée dans la section 5.2 de ce chapitre. L'objectif est de savoir de quelle manière les différentes activités délocalisées influencent le processus d'industrialisation. Les résultats semblent démontrer que la délocalisation contribue positivement à l'industrialisation seulement lorsqu'il s'agit de productions en haute (H) et moyenne-basse (ML) technologie. .

La théorie de développement de Toffler (1980) m'a offert la piste pour comprendre la raison des résultats obtenus, avec deux hypothèses que les délocalisations en haute (H) et en moyenne-haute (MH) technologie corrélaient positivement aux emplois du secteur tertiaire, négativement aux emplois du secteur agricole, qu'au contraire pour celles en moyenne-haute (MH) et basse (L) technologie. Ces hypothèses sont toutes testées avec

des données concernant le nombre d'emplois dans les trois secteurs d'économie provenant de *China data online*.

L'étude de ce chapitre approuve du fait que la délocalisation augmente la compétitivité de la Chine, quand il s'agit d'activités en H et ML. Ce fait génère, par conséquent, la possible explication sur la disparité du développement des différentes régions chinoises, car les délocalisations en H et ML ne sont pas réparties également à travers le pays. En 2008, la part de délocalisation en H et ML s'étendait jusqu'à 98 % pour l'Est, mais à 0,15 % au Centre et à 0,05 % à l'Ouest.

L'originalité de cette étude demeure d'abord dans les données du commerce du processus, qui capturent mieux les activités délocalisées grâce au régime de la Chine, comme explique Ma et Van Assche (2012). Deuxièmement, l'indice de l'industrialisation utilisé saisit mieux la variance du niveau d'industrialisation à travers les régions dont la corrélation est grandement réciproque avec la délocalisation.

5.2 L'approche sectorielle pour tester l'impact de la délocalisation sur l'industrialisation

Selon le code de HS2 (dont la description s'illustre dans le Tableau 4), les activités délocalisées en Chine se diffèrent par quatre catégories technologiques, la catégorie H, signifie les activités en haute technologie ; la catégorie MH, les activités en moyenne-haute technologie ; la catégorie ML, les activités en moyenne-basse technologie ; la catégorie L, les activités en basse technologie. L'illustration des catégories se trouve dans le Tableau 5. La classification technologique des quatre catégories provient de l'étude de Van Assche (2009), où ce dernier auteur a appliqué la méthode de l'OCDE que l'industrie de la haute technologie contient *Aerospace, Computer office machinery, electronics-communications and pharmaceuticals* ; l'industrie de moyenne-haute technologie contient *Scientific instruments, motor vehicles, electrical machinery, chemicals, other transport equipment and non-electrical machinery* ; l'industrie de

moyenne-basse technologie contient *rubber and plastic products, shipbuilding, other manufacturing, non-ferrous metals, non-metallic mineral products, fabricated metal products, petroleum refining and ferrous metal*; l'industrie de basse technologie contient *paper printing, textile and clothing, food, beverages and tobacco, wood and furniture* (Hatzichronglou, 1997) .

[Tableau 4 et 5 soient ici]

Est-ce que la délocalisation de différentes catégories influencera le niveau d'industrialisation de manière différente ? Pour répondre à cette question, l'approche sectorielle est appliquée en fonction des activités dans les quatre catégories technologiques pour analyser si l'impact de la délocalisation serait positif pour le processus d'industrialisation ou non.

5.2.1 Les données et la méthodologie (Modèle 2)

Afin d'analyser l'impact de la délocalisation sur le processus d'industrialisation chinoise dans les quatre catégories technologiques, le modèle (2) est bâti pour estimer les valeurs des variables en log.

$$\ln (\text{Index}) [i, k, t] = a + bX + \text{Dummy} [\text{year}] + \xi [i, k, t] \quad (2)$$

$$X = [\ln (\text{Export}), \ln (\text{Fdiu})]$$

Où t représente l'année entre 1998 et 2008 ; i signifie les trente provinces chinoises ; $\ln(\text{Index})$, l'indice du niveau d'industrialisation en log de la province i de l'année t ; $\ln(\text{Export})$, les valeurs d'exportations du processus de la province i de l'année t au niveau du produit k ; $\ln(\text{Fdiu})$, l'IDE utilisé en log de la province i de l'année t ; $\text{Dummy}[\text{year}]$ représente l'effet fixe i ; $\xi [i, k, t]$ est l'erreur résiduelle en fonction avec la province i de l'année t au niveau du produit k .

Dans cette section, on introduit brièvement d'abord l'indice qui saisit le niveau d'industrialisation de la Chine et ensuite l'étude portera sur la corrélation entre l'industrialisation et la délocalisation. La source et la description des données sont présentées dans l'Appendice 2 et le sommaire des données de chacune des catégories s'illustre dans les Tableaux 6, 7, 8, 9 respectivement.

[Tableau 6, 7, 8, 9 soient ici]

L'indice d'industrialisation

À cause du fait que le niveau d'industrialisation de la Chine varie à travers ce grand pays avec le temps, les données de l'indice d'industrialisation des trois régions chinoises provenant de Lin (2011) sont appliquées (la classification des provinces chinoises est illustrée dans l'Appendice 3), afin de mieux saisir le niveau d'industrialisation des trois régions chinoises.

Cet indice est créé par Han (2002) qui a pris en considération les trois facteurs cruciaux concernant le processus de l'industrialisation : le processus de l'augmentation de la productivité ; le processus de la croissance du ratio de la valeur ajoutée entre le secteur d'économie industrielle et le secteur d'économie agricole ; le processus de l'amélioration de la situation d'emploi. Car d'après le même auteur, l'industrialisation est le processus de transition que l'économie traditionnellement agricole transforme en économie industrielle et moderne. La productivité reflète différentes phases de l'industrialisation. Selon le processus d'industrialisation des pays développés, dans la phase primaire de l'industrialisation, la productivité (PIB/le nombre total des emplois) correspond à 800 US \$, tandis que pour la phase supérieure, c'est à 1 200 US \$ (Han, 2002). Ensuite, plus le ratio de la valeur ajoutée entre l'économie du secteur industriel et celle du secteur agricole est élevé, plus avancé est le niveau de l'industrialisation. Han (2002) a également argumenté en citant la théorie de Petty Clark que, l'industrialisation a des effets directs sur l'amélioration de la structure d'emploi, en réduisant les emplois du secteur agricole, en

maintenant les emplois du secteur industriel et en augmentant les emplois du secteur tertiaire. En bref, avec les trois facteurs mentionnés, Han (2002) est arrivé aux équations suivantes pour interpréter l'indice de l'industrialisation :

L'indice d'industrialisation = (l'indice d'industrialisation de la productivité * 3 + l'indice d'industrialisation de la valeur ajoutée * 2 + l'indice d'industrialisation de la main-d'œuvre * 1) / 6

Où,

L'indice d'industrialisation de la productivité = la productivité pendant la période du rapport / la productivité pendant la phase supérieure d'industrialisation de la période référée.

L'indice de l'industrialisation de la valeur ajoutée = (la valeur ajoutée du secteur industriel / la valeur ajoutée du secteur agricole) / 7.

L'indice de l'industrialisation de la main-d'œuvre = (le nombre d'emplois du deuxième secteur industriel / le nombre d'emplois du premier secteur agricole) / 1,5.

Selon Li et Han (2007), même si cet indice ne prend pas en compte les facteurs modernes qui influencent l'industrialisation, comme l'importance de l'informatisation, le progrès de la science et de la technologie et la réduction de la consommation de la ressource naturelle, ces trois facteurs considérés dans les équations sont la meilleure réflexion de l'industrialisation. Donc l'indice ici appliqué constitue le cœur du système des indices qui mesurent le mieux le processus d'industrialisation.

Le Tableau 10 montre les résultats de l'indice d'industrialisation (dans Lin (2011)) obtenus par le calcul (dans les équations de Han (2002)) avec des données de *China Statistical Yearbook*.

[Tableau 10 soit ici]

L'exportation du processus

L'exportation du processus est appliquée à signifier les activités de la délocalisation. La pertinence de cette approche est expliquée par Ma et Van Assche (2012), car le caractère du régime chinois a eu un effet sur les productions délocalisées bien capturées par l'exportation du processus.

L'IDE utilisé

Lin (2011) a prouvé dans ses études que l'IDE est une cause qui influence favorablement l'industrialisation de la Chine. Cette dimension est conséquemment prise en considération dans le modèle. Cependant, comme expliquent Ma et Van Assche (2012), il faut distinguer la délocalisation avec l'IDE, car ce dernier capture aussi l'IDE horizontal qui n'a rien à faire avec la délocalisation qu'on étudie dans ce mémoire.

5.2.2 Résultats du modèle (2)

Le test de causalité

Avant d'analyser l'impact de la délocalisation sur l'industrialisation, il faut confirmer que la délocalisation influence véritablement l'industrialisation, ou vice versa. Le test de Granger permet de vérifier cette relation, à la condition que les données soient stationnaires à long terme. Pour y arriver, les analyses sont effectuées en deux étapes successives : Le test d'ADF visant à savoir si les données sont stationnaires et le test de Granger.

Les données des exportations du processus entre l'année 1998 et 2008 des trois régions chinoises sont appliquées pour capturer la délocalisation, la valeur est prise en log afin d'éviter les effets non linéaires. Parallèlement, les indices concernant l'industrialisation des trois régions chinoises entre 1996 et 2010 dans Lin (2011) sont pris en log pour signifier le niveau d'industrialisation de chacune des régions. Les résultats sont illustrés dans le [Tableau 11](#).

[Tableau 11 soit ici]

Les tests rejettent les hypothèses nulles que la délocalisation et l'industrialisation des trois régions ne soient pas stationnaires. Les résultats impliquent que ces données sont stationnaires à long terme et permettent donc d'aller tout droit à faire le test de Granger. Les résultats de Granger sont listés dans le [Tableau 12](#).

[Tableau 12 soit ici]

Les résultats de Granger indiquent, pour toutes les régions chinoises, qu'il existe la relation réciproque entre la délocalisation et l'industrialisation non seulement à court terme, mais aussi à long terme. Car les hypothèses nulles sont toutes rejetées autant pour la période du court terme (lag 1) que pour la période du long terme (lag 2).

Résultats des régressions et l'image des résultats

Les résultats provenant du modèle (2) confirment que la délocalisation en H et ML contribue positivement au processus d'industrialisation de la Chine, car les coefficients de l'exportation du processus sont positifs dans les deux échantillons. Par contre, les activités en MH et L contribuent négativement à l'industrialisation, puisque les coefficients dans ces deux catégories sont négatifs. Le sommaire des régressions s'illustre dans le [Tableau 13](#). L'image de ce résultat est illustrée dans la [Figure 11](#).

[Tableau 13 soit ici]

[Figure 11 soit ici]

5.3 L'évolution des hypothèses

Les résultats du modèle (2) posent cette question: pourquoi les délocalisations, dont les produits sont de catégories H et HL, influencent-elles positivement le processus d'industrialisation chinoise, tandis que dans les catégories MH et L on constate le contraire ?

Pour répondre à cette question, on utilise l'approche de Fourastié (Fourastié, 2007) pour qui l'industrialisation nationale d'un pays peut être étudiée en trois grandes catégories : le secteur agricole, le secteur industriel et le secteur tertiaire. Le secteur agricole de l'économie fait l'usage direct des ressources naturelles. Cela comprend l'agriculture, la sylviculture, la pêche, les mines, l'extraction de pétrole, etc. En ce qui concerne le secteur industriel, la production du secteur agricole et la fabrication des produits finis s'associent généralement à ce secteur. Souvent, les produits obtenus de ce secteur sont ensuite exportés ou vendus aux consommateurs ou dans les endroits où les entreprises les utilisent dans leur production. Les industries fonctionnent en consommant de grandes quantités d'énergie et exigent aussi des usines et des machineries pour transformer les matières premières en biens et produits. C'est pour cette raison que ces activités causent souvent des pollutions environnementales. Quant au secteur tertiaire de l'économie, c'est celui où les gens gagnent leur vie en mettant leurs savoirs et leurs compétences à contribution, deux éléments essentiels favorables à l'économie durable en poussant l'innovation.

Selon la théorie du déversement développée par l'économiste Sauvy (1980), plus on monte dans cette échelle des secteurs, plus le niveau d'industrialisation sera élevé. Car le progrès de la productivité engendre le déversement des emplois à travers des secteurs, notamment de l'industrie vers les services. Selon lui, c'est effectivement ce que l'on a pu constater sur le long terme. En correspondant à l'idée d'Alfred Sauvy, l'économiste Alvin

Toffler (1980) a évoqué pour sa part, la théorie des vagues de développement, basée sur son observation concernant l'histoire du développement de l'humanité tout entière. Cette théorie met en évidence trois vagues de développement, qui se succèdent et se superposent à la fois : la vague agraire, la vague industrielle et la vague de la connaissance. D'après lui, depuis que le secteur tertiaire (dont les activités s'exercent essentiellement sur l'information dynamisée par la diffusion des ordinateurs et la recherche et le développement) a émergé dans les pays les plus avancés, c'est le savoir qui constitue le nouveau pouvoir de nature bien supérieure à l'argent (qui était le principal pouvoir de la deuxième vague). Parce que là où l'argent permettait de faire des investissements, c'est le savoir diversifié qui peut améliorer la qualité des investissements et créer des savoirs d'où découleront l'argent et toute possibilité matérielle.

Ces théories fournissent la piste significative pour tester la variabilité de l'impact sur différents niveaux technologiques des délocalisations en regardant l'évolution de la situation d'emploi que cela implique.

Inspirée par la théorie de Toffler (1980), les hypothèses 3 et 4 sont établies dans le but d'évaluer les effets des activités délocalisées sur l'industrialisation chinoise par le biais de l'évolution de la situation de l'emploi en Chine que les délocalisations provoquent.

Hypothèse 3 : L'emploi du secteur tertiaire est positivement corrélé avec la délocalisation en H et ML ; l'emploi du secteur agraire est négativement corrélé avec la délocalisation en H et ML.

Hypothèse 4 : L'emploi du secteur tertiaire est négativement corrélé avec la délocalisation en MH et L ; l'emploi du secteur industriel et/ou du secteur agraire est positivement corrélé avec la délocalisation en MH et L.

L'approche sectorielle des analyses suivantes est illustrée dans la [Figure 12](#).

[Figure 12 soit ici]

5.3.1 Les données et la méthodologie (Modèle 3)

Pour tester la corrélation entre la situation d'emploi chinoise et les activités délocalisées, le modèle (3) est utilisé pour estimer la valeur des variables en log.

$$\ln(\text{export}) [i, k, t] = a + bX + \text{Dummy} [\text{year}] + \xi [i, k, t] \quad (3)$$

$$X = [\ln(\text{ind1}), \ln(\text{ind2}), \ln(\text{ind3})]$$

Où i représente chacune des années entre 1998 et 2008 ; t signifie chacune des trente provinces chinoises, k signifie l'individu du produit k ; $\ln(\text{ind1})$, le nombre d'emplois du secteur agricole en log de la province t pendant l'année i ; $\ln(\text{ind2})$, le nombre d'emplois du secteur industriel de la province t pendant l'année i ; $\ln(\text{ind3})$, le nombre d'emplois du secteur tertiaire en log de la province t pendant l'année i ; $\text{Dummy}[\text{year}]$ représente l'effet fixe de l'année. $\xi [i, k, t]$ est l'erreur résiduelle en fonction de la province t de l'année i pour le produit k .

Dans cette section, les analyses portent sur la corrélation de la délocalisation avec la situation d'emploi dans les trois secteurs d'économie. Les données sur l'emploi du secteur agricole, du secteur industriel et du secteur tertiaire sont appliquées. La source des données est illustrée dans l'Appendice 1 et les descriptions des données dans les quatre échantillons sont illustrées dans les Tableaux 14, 15, 16, 17.

[Tableau 14, 15, 16, 17 soient ici]

Le nombre d'emplois dans les trois secteurs d'économie

La théorie de Sauvy (1980) indique que le progrès technologie améliorant la productivité engendre le déversement des emplois. La délocalisation pourrait faire augmenter l'industrialisation dans le sens où l'évolution de la situation d'emploi en Chine s'accélère (illustrée dans la Figure 13).

[Figure 13 soit ici]

5.3.2 Résultat du modèle (3)

Les résultats provenant de l'estimation du modèle (3) sont présentés dans le Tableau 18. La variable dépendante est l'exportation du processus par province i , l'année t et le produit k en log, pour représenter la délocalisation. Ces résultats semblent bien correspondre à ce qui est signifié par les résultats obtenus du modèle (1), par rapport à l'impact variant des différentes catégories de délocalisations.

[Tableau 18 soit ici]

Le marché d'emploi de n'importe quel secteur d'économie corrèle fortement avec la délocalisation. J'analyse à la suite ses corrélations dans chacun des secteurs.

Le secteur tertiaire

Les coefficients du nombre d'emplois dans ce secteur varient selon les différentes catégories technologiques. C'est dans les échantillons H et ML que la délocalisation est positivement corrélée avec les emplois du secteur tertiaire. Par contre, la situation est contraire pour les échantillons de MH et L, car les coefficients des emplois tertiaires sont négatifs.

Le secteur industriel

Ce ne sont que dans les catégories de MH et ML que les coefficients de délocalisations sont significatifs. Ce fait semble démontrer que les activités délocalisées en Chine n'impliquent pas des emplois du secteur industriel dans les industries de haute et basse technologie.

Le secteur agricole

La situation de ce secteur est contraire à celle du secteur tertiaire, car les coefficients sont négatifs dans les échantillons H et ML, mais positifs en MH et L. En résumé, les activités délocalisées dans les catégories H et ML n'impliquent pas les emplois dans le secteur agricole, tandis que les délocalisations en MH et L stimulent les emplois agricoles.

En bref, les délocalisations en H et ML sont positivement corrélées avec les emplois tertiaires, mais négativement avec les emplois agricoles. L'hypothèse 1 est conséquemment testée. Parallèlement, les délocalisations en MH et L sont par contre négativement corrélées avec les emplois tertiaires, mais positivement avec les emplois industriels et/ou agricoles. L'hypothèse 2 est testée de cette manière.

Les niveaux de R² de ce modèle dans les quatre échantillons ne sont pas assez élevés, soit 0.04, 0.02, 0.01, 0.01 pour la catégorie de H, MH, ML, L. Ce résultat semble mettre en question l'importance des variables indépendantes appliquées. Cependant, on ne peut pas rejeter ces variables indépendantes concernant l'emploi dans le modèle, puisque la délocalisation crée véritablement d'abondance d'emplois. Donc, la raison demeure largement au fait que l'effet fixe (l'individu du produit) influence le niveau de R². De plus, selon Yan et Su (2009), on ne peut pas considérer le niveau de R² comme critère viable pour rejeter le modèle, donc les résultats sont retenus.

5.4 La distribution de la délocalisation en H et ML et la disparité de l'industrialisation

Les analyses précédentes prouvent que la délocalisation en haute (H) et moyenne-basse technologie (ML) augmente le niveau d'industrialisation de la Chine par ses fortes implications sur les emplois tertiaires. Le progrès le plus remarquable dans les installations de la délocalisation en Chine se trouve dans la catégorie de haute technologie, soit une augmentation de 32% par année de 1997 à 2008 (selon CAGR). Cependant, le fait que ses activités en H et ML ne sont pas dispersées identiquement à travers les trois régions (illustré dans la [Figure 14](#)), la disparité se constate dans l'indice d'industrialisation, illustrée dans la [Figure 15](#).

[Figure 14 et 15 soient ici]

Cette comparaison semble expliquer la disparité dans le développement par le fait que la région de la côte maritime performe mieux que le centre et l'ouest du pays parce qu'il y a plus de délocalisations en H et ML.

Conclusion

L'étude quantitative de ce chapitre prouve que la délocalisation est une cause qui influence le processus d'industrialisation de la Chine, par le fait que la délocalisation a un impact important sur l'évolution de sa situation d'emploi. Cependant, ses effets varient selon la technologie. C'est dans les catégories de haute et moyenne-basse technologie que les délocalisations influencent positivement l'industrialisation chinoise. En plus, l'abondance des délocalisations de ces deux catégories dans la côte maritime de la Chine est aussi un facteur qui accélère la disparité dans le développement à travers le pays.

Conclusion

Le phénomène de la délocalisation des entreprises multinationales devient de plus en plus important comme sujet à étudier pour le domaine des affaires internationales. La Chine, le plus grand pays en développement, a été ciblée comme étant le lieu idéal pour délocaliser. La méthode quantitative proposée par Ma et Van Assche (2012) a permis d'explorer les raisons qui incitent la délocalisation à se concentrer sur la côte maritime de la Chine : le facteur prenant dans le choix de la localisation de délocalisation des entreprises multinationales est basé sur la recherche d'infrastructures de base favorables au transport maritime. En ce qui concerne la quantité considérable des activités délocalisées vers la Chine (notamment celles en haute technologie qui ont vu une augmentation de 32% par année de 1997 à 2008 (selon CAGR), la présente étude a essayé d'évaluer l'impact de ces activités sur l'industrialisation de la Chine. Les résultats quantitatifs prouvent que la délocalisation est véritablement une cause qui le processus d'industrialisation. Cependant, l'étude sectorielle selon l'échelle technologique (H, MH, ML, L) découvre en plus que l'effet positif de la délocalisation sur le processus d'industrialisation de la Chine est partiel. Puisque ce sont dans les catégories de haute (H) et moyenne-basse technologie (ML) que la délocalisation démontre un impact positif sur le processus d'industrialisation de la Chine. L'analyse quantitative inspirée par la théorie de développement de Toffler (1980) a permis d'explorer la raison des résultats obtenus : les catégories de H et ML où la délocalisation influence positivement l'industrialisation sont prouvées être les mêmes catégories où la délocalisation est négativement corrélée avec les emplois agraires, mais positivement corrélée avec les emplois du secteur tertiaire d'économie, le secteur essentiel pour l'innovation et l'industrialisation. Par conséquent, les délocalisations en H et ML contribuent au processus d'industrialisation en améliorant la situation d'emploi de ce pays. L'implication de cette étude est d'avoir prouvé que la délocalisation est véritablement une cause qui augmente l'industrialisation de la Chine, mais cette contribution n'est pas aussi gigantesque, puisque l'effet positif de la délocalisation est partiel.

Comparée à de nombreuses études existantes sur la délocalisation, cette étude a démontré les implications importantes de la délocalisation liées au processus d'industrialisation au niveau du pays, la Chine. Cependant, cette nouvelle perspective de la délocalisation est limitée, puisque le problème d'endogénéité que cela pourrait engendrer dans des analyses quantitatives, n'a pas pu être pris en considération. De plus, il serait intéressant d'étudier plus en profondeur d'autres variables relativement importantes pour évaluer l'impact de la délocalisation pour le pays hôte. Donc, des futures études plus étendues concernant l'impact de la délocalisation pour des pays en voie de développement méritera d'être explorée.

Appendice

Appendice 1

Les sources des données (Modèle 1)

Variable	Source
Le salaire	Les données provenant de ‘China’s Statistical Yearbook’
PIB par habitant	Les données provenant de ‘China Custom Statistics’
L’inscription à l’université	Les données provenant de ‘China data on line’
L’exportation du processus	Les données provenant de ‘China Custom Statistics’
La part des subventions gouvernementales en science et recherche	Les données du Ministère de la Science et Technologie de la Chine
Nombre des ports Maritimes	Les données provenant de ‘China Data Online’
Nombre des ports rivières	Les données provenant de ‘China Data Online’
La distance avec les ports maritimes	Google map – la distance en km entre la ville capitale d’une province et ses ports maritimes majeurs.
L’accès aux ports rivières	Google map
Les autoroutes d’une province	Les données provenant de ‘China Custom Statistics’
Les chemins de fer d’une province	Les données provenant de ‘China Custom Statistics’

Appendice 2 : Les sources des données (Modèle 2 et 3)

Variable	Source
L'exportation du processus	China Custom Statistics
L'indice de l'industrialisation	Lin (2011)
L'IDE utilisé	China Data Online
Le nombre d'emplois du secteur agricole	China Data Online
Le nombre d'emplois du secteur industriel	China Data Online
Le nombre d'emplois du secteur tertiaire	China Data Online

Appendis 3 : Les trois régions

Région	Provinces ou régions
L'Est	Beijing, Liaoning, Shandong, Guangdong, Hainan, Shanghai, Hebei, Zhejiang, Jiangsu, Fujian, Tianjin,
Le Centre	Shannxi, Jilin, Heilongjiang, Anhui, Jiangxi, Hubei, Hunan, Henan,
L'Ouest	Xizang, Yunnan, Qinghai, Guangxi, Sichuan, Ningxia, Xinjiang, Shaanxi, Gansu, Inna Mongolia, Guizhou

Source : Bureau National Statistique de la Chine

Référence

Amiti, M. et Freund C., (2008), «An Anatomy of China's Export Growth», dans Feenstra, R. et Shang-Jin Wei (red.), *China's Growing Role in World Trade*, Chicago: University of Chicago Press, pp. 35-62.

Arvanitis R., (2004), «La politique d'innovation en Chine - un essai d'interprétation», Antenne expérimentale franco-chinoise de sciences humaines et sociales, Mimeo.

Baldwin, R. et Venables, A., (2011), «Relocating the Value Chain: Offshoring and Agglomeration in the Global Economy». National Bureau of Economic Research Working Paper No. 16611.

Bano, S., (1991), *Intra-Industry International Trade: the Canadian experience*. Brookfield, Vt.: Gower Pub. Co.

Balassa, B. et Schydrowsky, D., (1968), «Effective Tariffs, Domestic Costs of Foreign Exchange, and the Equilibrium Exchange Rate», *Journal of Political Economy*, 76 (3), pp. 348-360.

Beugelsdijk S., Pedersen, T. et Petersen, B., (2009), «Is There a Trend toward Global Value Chain Specialization? – An Examination of Cross-Border Sales of U.S. Foreign Affiliates», *Journal of International Management*, 15(2), pp. 126-141.

Blumberg, D., (1998), «Strategic Assessment of Outsourcing and Downsizing in the Service Market», *Managing Service Quality*, 8(1), pp. 5-18

Branstetter, L. et Lardy, N., (2006), «China's Embrace of Globalization», National Bureau of Economic Research Working Paper No. 12373.

Buckley, P. et Casson, M., (1976), *The Future of the Multinational Enterprise*. London: McMillan.

Clott, C., (2004), «Perspectives on Global Outsourcing and the Changing Nature of Work», *Business and Society Review*, 109 (2), pp. 153-70.

Collis, D. (1991), «A Resource-based Analysis of Global Competition: the Case of the Bearings Industry», *Strategic Management Journal*, 12, pp. 49-68.

Christensen, C., (2001), «The Past and Future of Competitive Advantage», *MIT Sloan Management Review*, 42 (2), pp. 105-109.

Doloreux, D., (2003), « Regional Innovation Systems in the Periphery : the Case of the Beauce in Québec (Canada) », *International Journal of Innovation Management*, 7(1), pp. 67-94.

Embleton, P. et Wright, P., (1998), «A Practical Guide to Successful Outsourcing», *Empowerment in Organizations*, 6 (3), pp. 94-106.

Enright, M. et Mak, V., (2002), «Core Competence at NEC and GTE», *Harvard Business Review, Case Study*, Publié le 23 sep. 2002, Prod. No.: HKU213-PDF-ENG.

Espino-Rodríguez, T. et Padròn-Robaina, V., (2006), «A Review of Outsourcing from the Resource-Based View of the firm», *International Journal of Management Reviews*, 8(1), pp. 49-70.

Farrell, D., (2005), «Offshoring: Value Creation through Economic Change», *Journal of Management Studies*, 42 (3), pp. 675-683.

Feeny, D., Lacity, M. et Willcocks, L., (2005). «Taking the Measure of Outsourcing

Providers». *Sloan Management Review*, 46 (3), pp. 41-48.

Figuière, C. et Guilhot, L., (2007), «La Chine : prochain leader économique de l'Asie orientale?», *Région et Développement*, No. 28-2008, pp. 152-180.

Fontagné, L., (2005), «Faut-il Avoir Peur de la Délocalisation?» En Temps Réel – Cahier 21,.

Fourastié, J., (2007), «Jean Fourastié (1907-1990) : Un centenaire toujours actuel ». Mimeo

Gilley, K. et Rasheed, A., (2000), «Making More by Doing Less: An Analysis of Outsourcing and its Effects on Firm Performance». *Journal of Management*, 26(4), pp. 763-790.

Gilboy, G., (2004), «The Myth Behind China's Miracle», *Foreign Affairs*, 83(4), pp. 33-48.

Han, L. et Kung, J., (2012), «Fiscal Incentives and Policy Choice of Local Governments: Evidence from China», Mimeo.

Han, Z., (2002), «The Statistic Measure and Substantial Analyze of Industrialization Progress», *Statistical Research*, 10: 6-8.

Hamel, G. et Prahalad, C., (1994), *Competing for the Future*, Boston, MA: Harvard Business Press.

Hatzichronoglou, T., (1997), «Revision of the High-Technology Sector and Product Classification», *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 1997/2.

Hausmann, R, Hwang, J. et Rodrik, D., (2007), «What You Export Matters», *Journal of Economic Growth*, 12 (1), pp. 1-25.

Jennings, D., (2002), «Strategic Sourcing: Benefits, Problems and a Contextual Model», *Management Decision*, 40 (1), pp. 26-34.

Johnson, G. et Scholes, K., (1999), *Exploring Corporate Strategy: Text and Cases*, 5th ed., England: Pearson Education Limited.

Keller, V. et Yeaple, S., (2009), «The Limits to Offshoring», Voxeu
[En ligne, consulté le 28 juin]
<http://voxeu.org/article/limits-offshoring-technological-complexity-and-information-transfers>

Krugman, P. et Venables, A., (1995), «Globalization and the Inequality of Nations», *The Quarterly Journal of Economic*, 110 (4), pp. 857-880.

Leamer E. et Storper M., (2001), «The Economic Geography of the Internet Age», National Bureau of Economic Research Working Paper No. 8450.

Lin, S., (2011), «The Empirical Research into the Impact of FDI on Industrialization Processes of China's Eastern, Central and Western Region», China's Statistical Research Institute.

Lin, J., Cai F. et Li, Z., (1996), «Le miracle chinois : stratégie de développement et réforme économique», *Economica* Paris, pp. 71-93.

Lin, J. et Wang, Y., (2008), «China's Integration with the World: Development as a Process of Learning, Augmenting and Upgrading», *World Bank Policy Research Working Paper* No. 4799: 2-41.

Ma, A. et Van Assche, A., (2012), «Spatial Linkages and Offshoring Location Choice», Mimeo.

Martin, G., (2009), «Beyond Outsourcing and offshoring - the Globalization of R&D», mimeo.

Matteo, M., (2003), «Sourcing in China», *The China Business Review*, 30(5), pp. 30-33.

McIvor, R., (2005), «The Outsourcing Process: Strategies for Evaluation and Management», Cambridge University Press, Cambridge, Mimeo.

Mohiuddin, M., Su, Z. et Su, A., (2010), «Towards Sustainable Offshore Outsourcing: A Case Study of Quebec Manufacturing Firms Outsourcing to China», *Journal of CENTRUM Cathedra*, 3(1), pp. 84-94

Mierau, A., (2007), «Strategic Importance of Knowledge Process Outsourcing», Mimeo.

Palvia, P., (1995), «A Dialectic View of Information Systems Outsourcing: Pros and Cons», *Information & Management*, 9(5), pp. 265-75.

Pearce, R., (1992), «Factors Influencing the Internationalization of Research and Development in Multinational Enterprises», dans *Essays in Honour of John Dunning*, Edward Elgar: 75-95

Pisano, G. et Shih, W., (2009), «Restoring American Competitiveness», *Harvard Business Review*, July-August, pp. 1-14.

Pottier, C., (2003), *Les multinationales et la mise en concurrence des salaires*, L'Harmattan : Paris.

Prahalad, C. et Hamel, G., (1990), «The Core Competence of the Corporation», *Harvard Business Review*, July-August, pp. 79-91.

Quinn, J. et Hilmer, F., (1994), «Strategic Outsourcing», *Sloan Management Review* 35(4), pp. 43-55.

Razzaque, M. et Sheng, C., (1998), «Outsourcing of Logistics Functions: A Literature Survey», *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 28(2), pp. 89-107.

Reve, T., (1990), «The Firm As a Nexus of Internal and External Contracts», dans Aoki, M., Gustafsson, B. et Williamson, O. (red.), *The Firm as A Nexus of Treaties*, London: Sage, pp. 133-161.

Rauch, J., (1986), «Production Transfer from Rich to Poor Countries», *Journal of Development Economics*, 23(1), pp. 41-53

Rodrik, D., (2006), «What is So Special About China's Exports?», *China and World Economy* 14(5), pp. 1-19.

Sasaki, H., (2004), «Outsourcing by the Japanese Semiconductor Industry - New Relationship in Asia», mimeo.

Sauvy, A., (1980), *La machine et le chômage, le progrès technique et l'emploi*, Duod/Bordas : Paris.

Science and Engineering Indicator, (2010), National Science Foundation 2010. Arlington, VA : National Science Foundation

Siggel, E., (2006), «Concepts and Measurements of Competitiveness : Towards An Integrated Approach», dans P. De Grauwe (Red.), *Dimensions of Competitiveness*, 2010 Cambridge, MA: MIT Press, pp. 95-121

Sommer, R, (2003), «Business Process Flexibility: A Driver for Outsourcing», *Industrial Management*, 103(3), pp.77-183

Sourcing map.com, (2012), «Special Report: Outsourcing to China»
[En ligne, consulté le 9 mars 2012]
<http://www.sourcingmag.com/content/c050802a.asp>

Stavriotis, E., (2009), «Many Factors Drive U.S. Firms To Buck Outsourcing Trend, Consider Onshoring», mimeo.

Storper, M., (1997), *The Regional World: Territorial Development in a Global Economy*, New York: Guilford Press.

Toffler A., (1980), *The Third Wave*, Canada: Bantam Books, pp. 11-18

Van Assche, A., (2009), «Are We Making a Dragon out of a Dragonfly? China's Role in Global Production Networks», *Rapport bourgone/Burgundy Report* , Center for Interuniversity Research and analysis and Organizations, 2009RB-03, Janvier: 2-23.

Van Assche, A. et Gangnes B., (2008), «Electronics Production Upgrading: Is China Exceptional?» *Applied Economics Letters* 17(5), pp. 477-482.

Vietor, R., Rivkin, J. et Seminerio, J., (2008), «The Offshoring of America», *Harvard Business Review*, NO. 9-708-030.

Wakabayashi, D. et Yamaguchi, Y., (2009), «NEC to Outsource More Chips», *The Wall Street Journal*.

[En ligne, consulté le 31 mars 2012]

<http://online.wsj.com/article/SB124755046407437483.html>

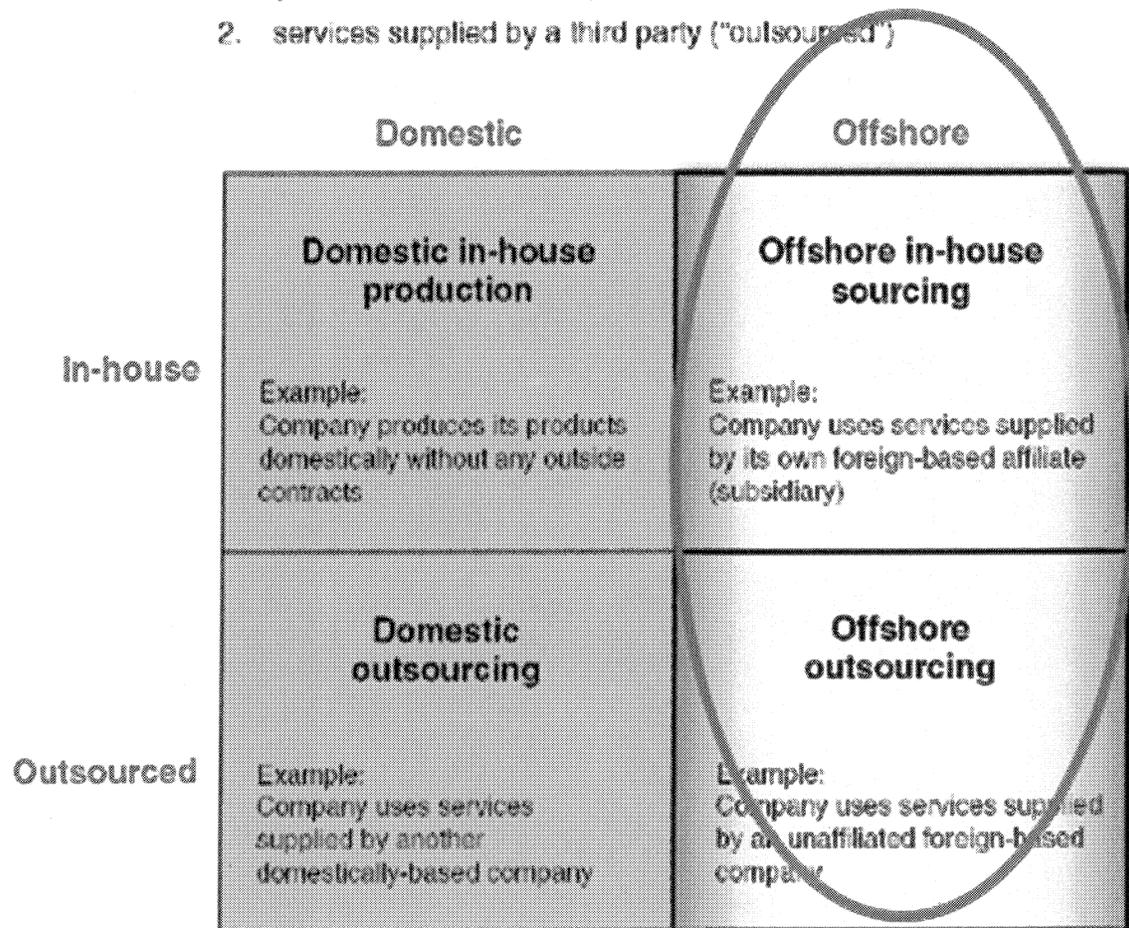
Yan, X. et Su, X., (2009), *Linear Regression Analysis: Theory and Computing*, USA:
World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.

Liste de Figures

Figure 1: La délocalisation

Offshore Sourcing (Offshoring)—includes BOTH:

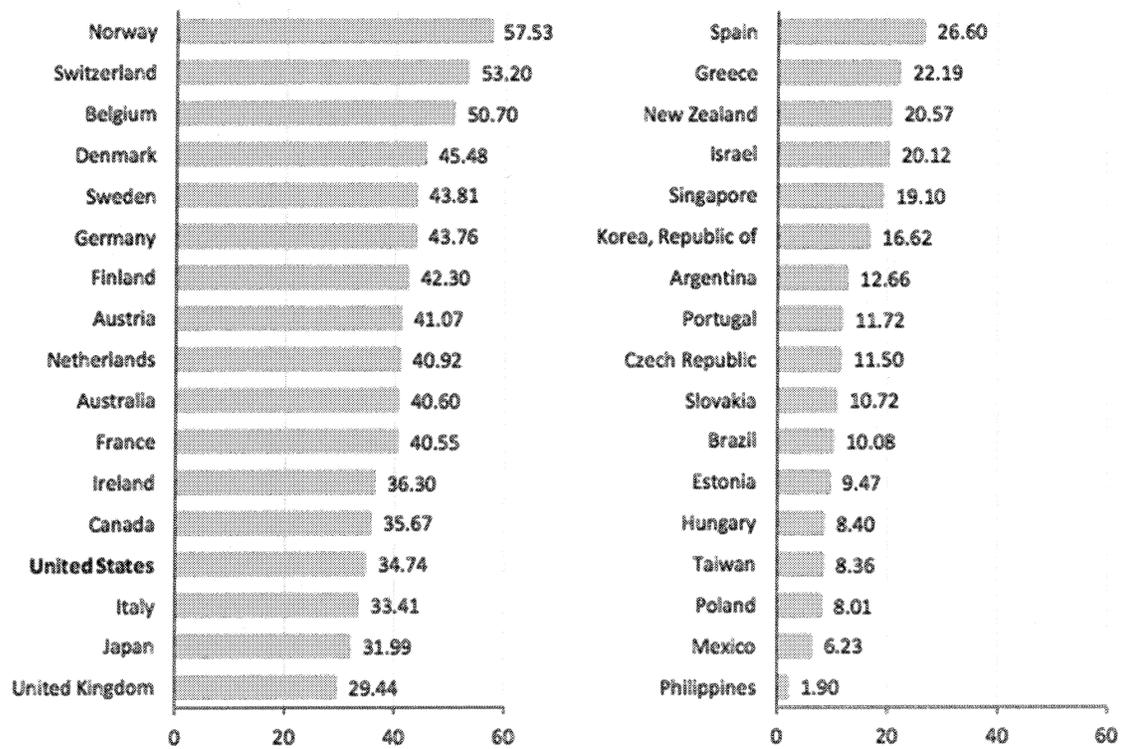
1. services supplied by a company's overseas operations ("in-house" or "affiliated"), and
2. services supplied by a third party ("outsourced")



Source : Vietor et al. (2008)

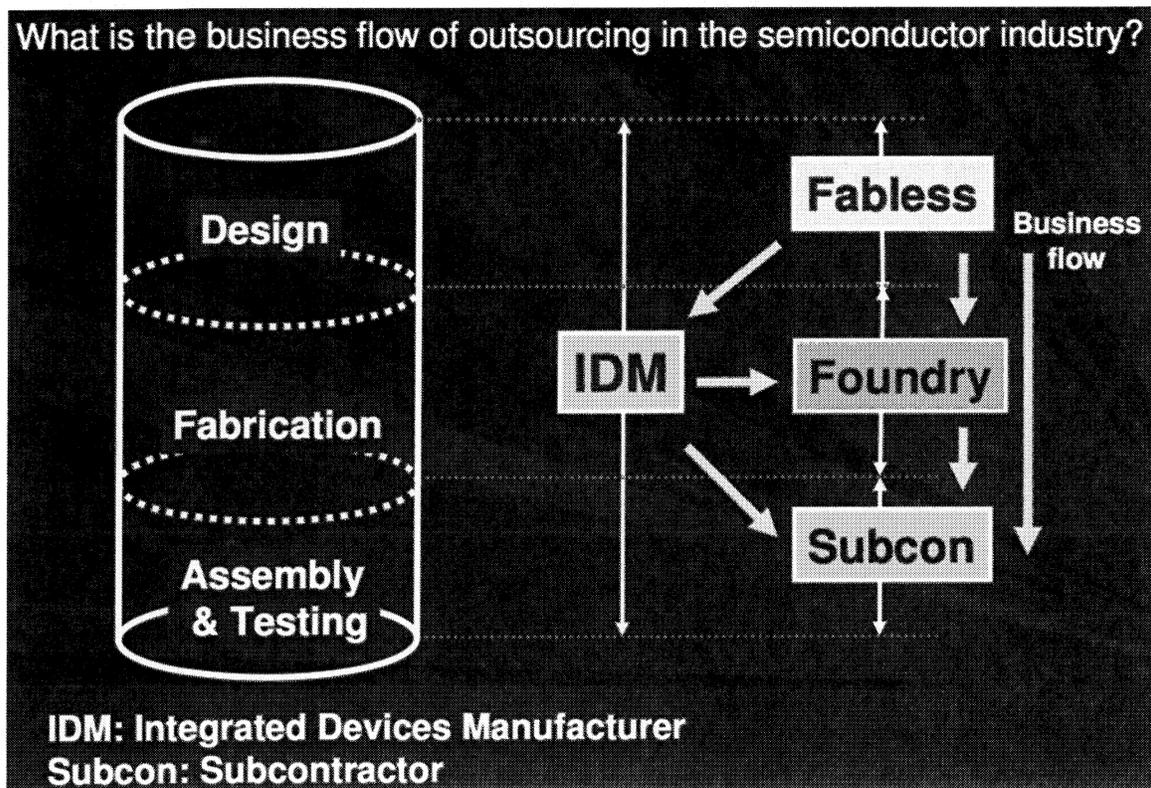
Figure 2: Le salaire horaire dans le secteur manufacturier

Chart 1. Hourly compensation costs in manufacturing, U.S. dollars, 2010



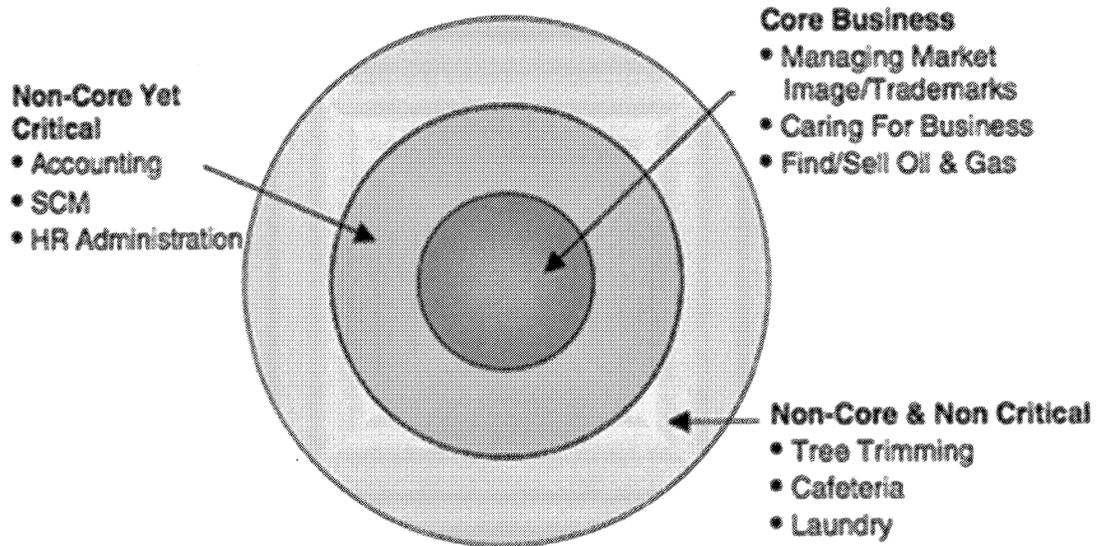
Source : US Department of Labor 2011

Figure 3: Répartition des tâches délocalisées dans l'industrie du semi-conducteur



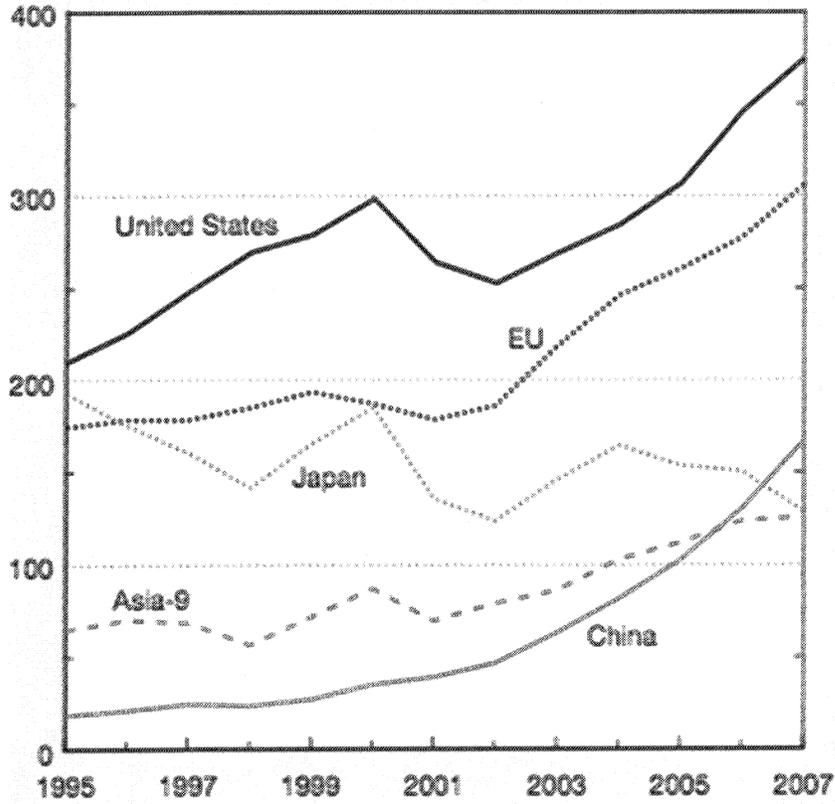
Source : Sasaki (2004)

Figure 4: L'exemple des composantes des tâches centrales et non centrales dans une entreprise



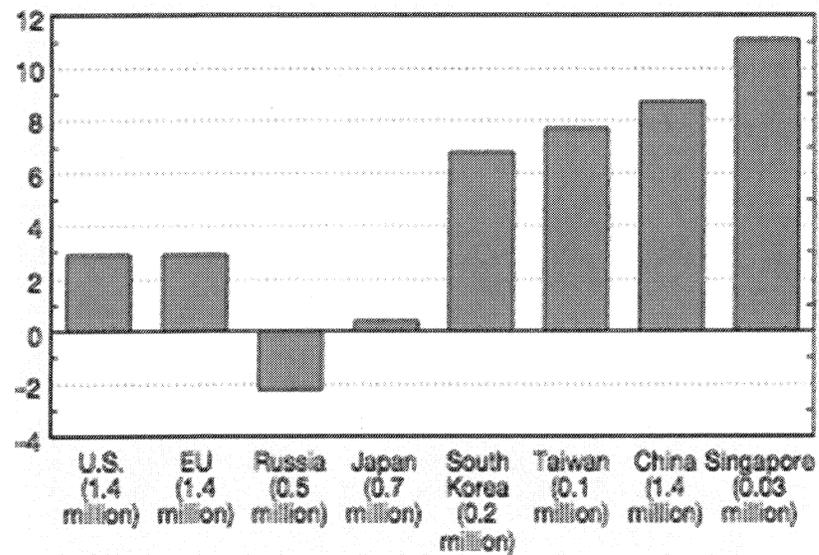
Source : Vietor et al. (2008)

Figure 5: La valeur ajoutée des industries manufacturières en haute technologie, par régions/pays sélectionné(e)s : 1995-2007, US\$ billions



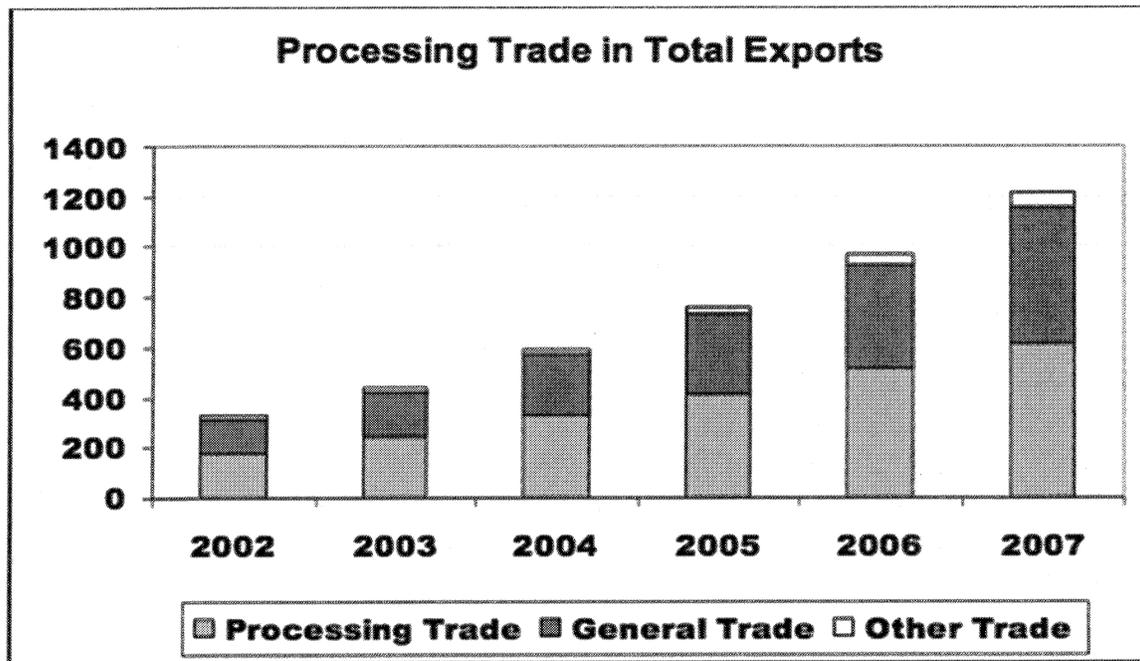
Source : Science and Engineering Indicators 2010

Figure 6: La croissance annuelle du nombre de chercheurs dans les régions/pays/économies sélectionné(e)s : 1995-2007, %'



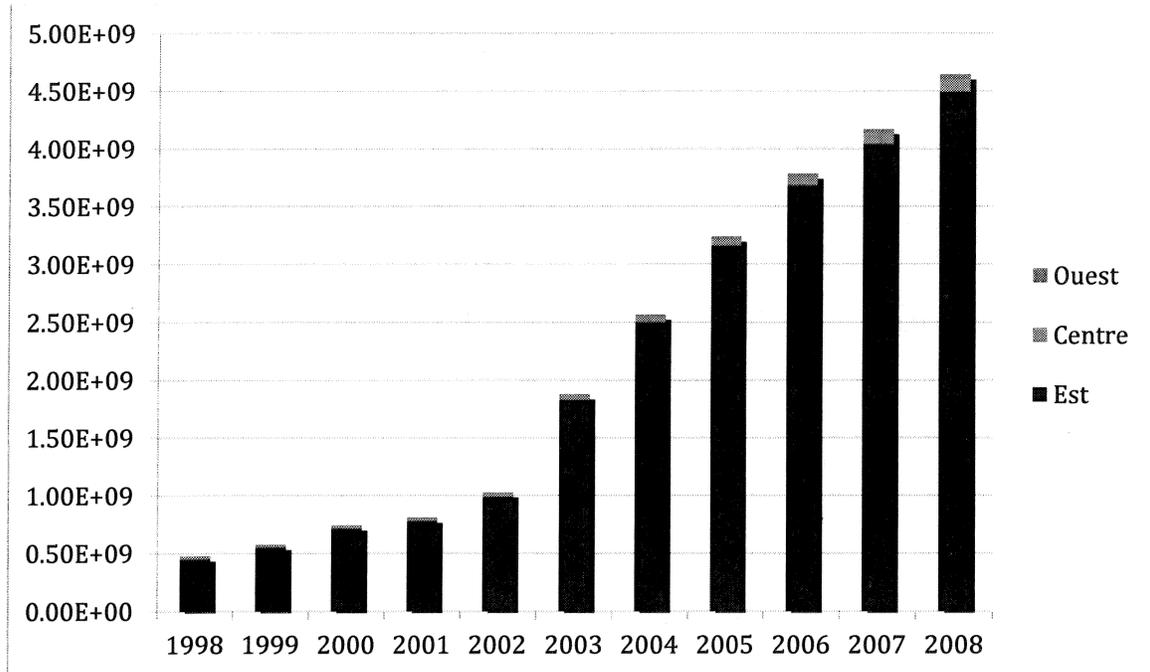
Source : Science et Engineering Indicators 2010

Figure 7: La part du commerce du processus dans l'exportation totale



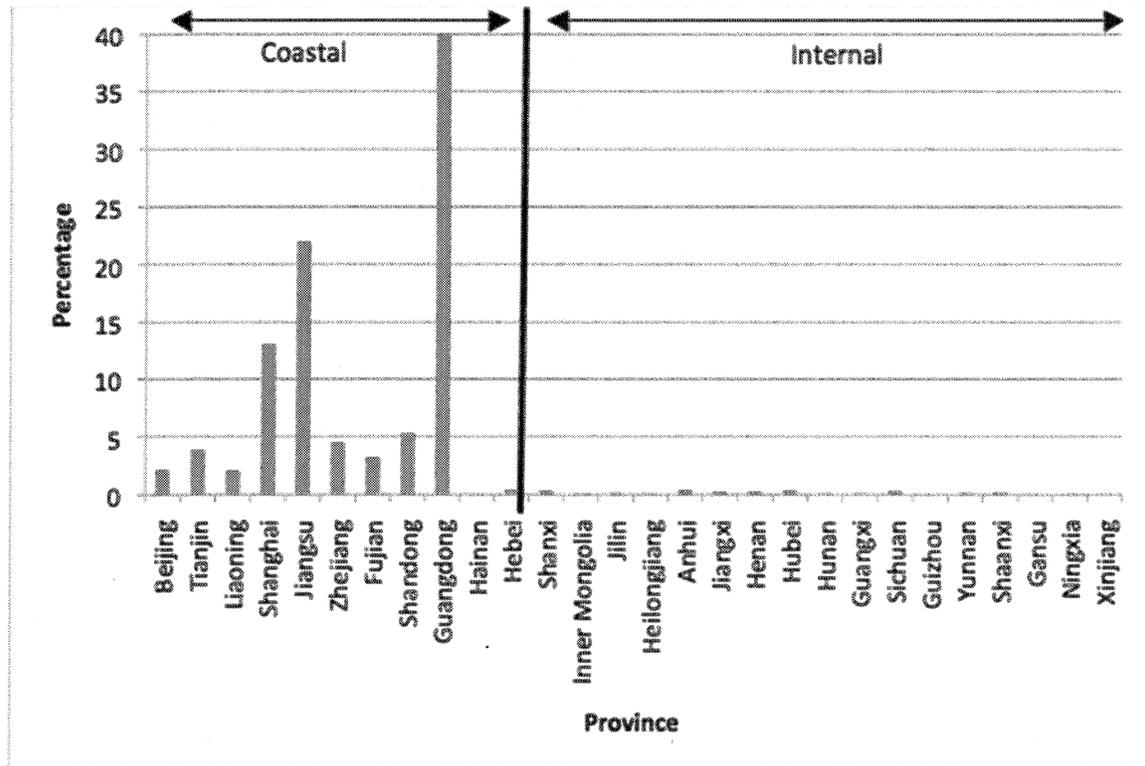
Source : Lin et Wang (2008).

Figure 8: La distribution géographique du commerce du processus, 1998-2008



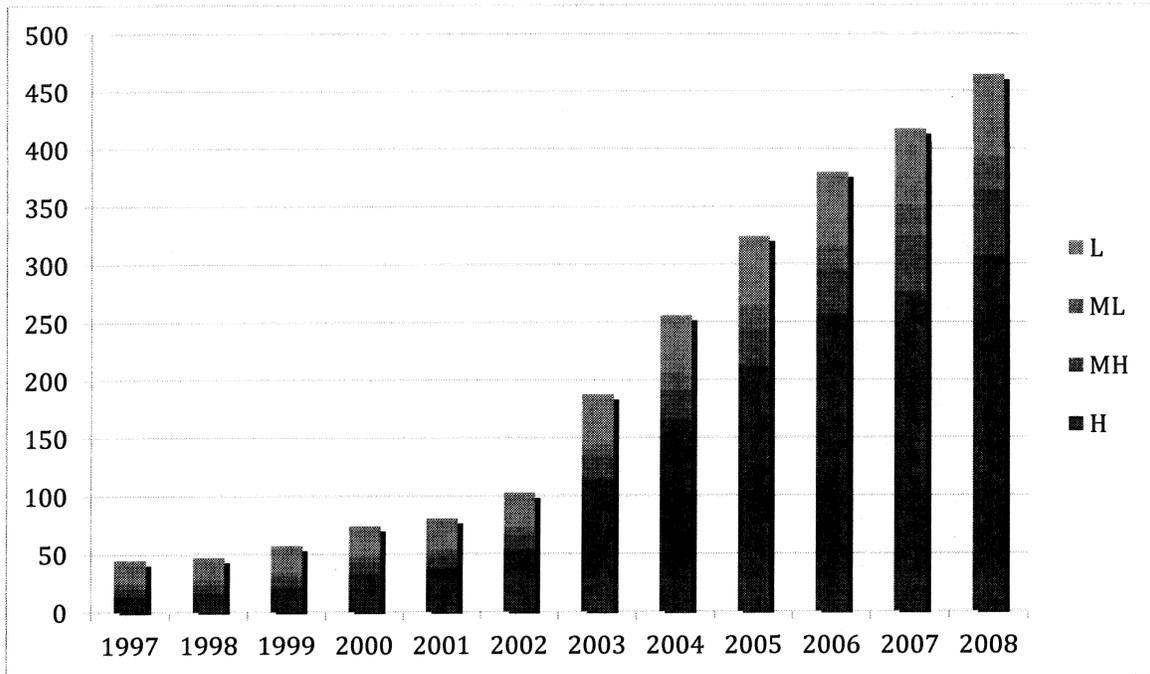
Source : Le calcul de l'auteur, basé sur les données de 'China Custom Statistics'

Figure 9: La part des délocalisations manufacturières par province, 2007



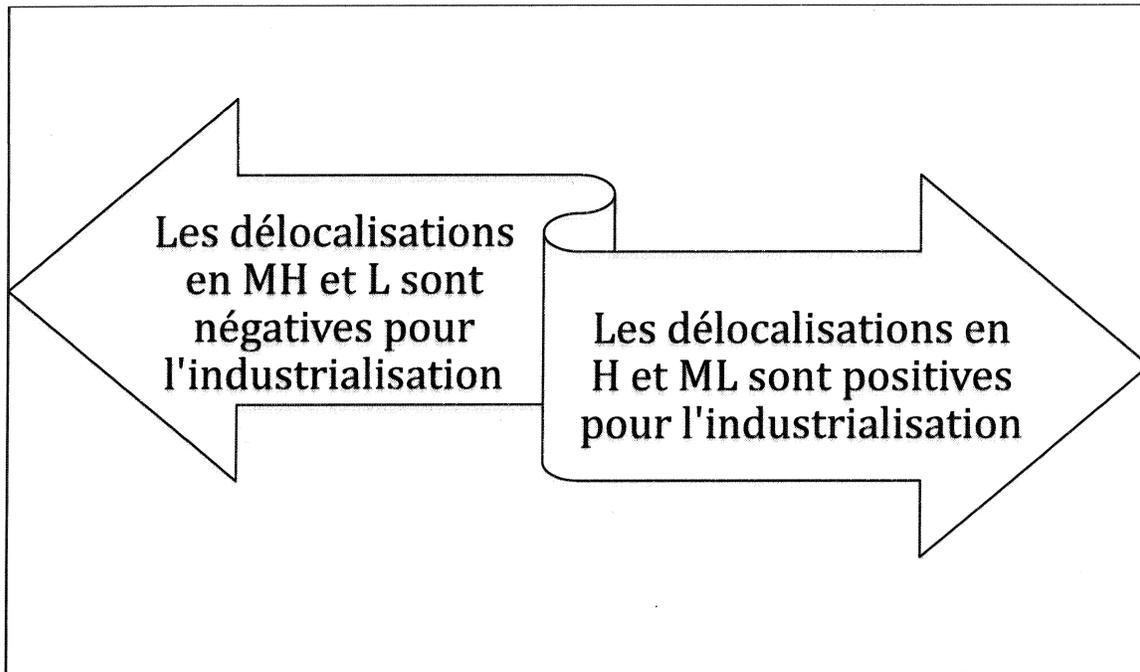
Source : Ma et Van Assche (2012)

Figure 10: La situation de l'exportation du processus, 1997-2008



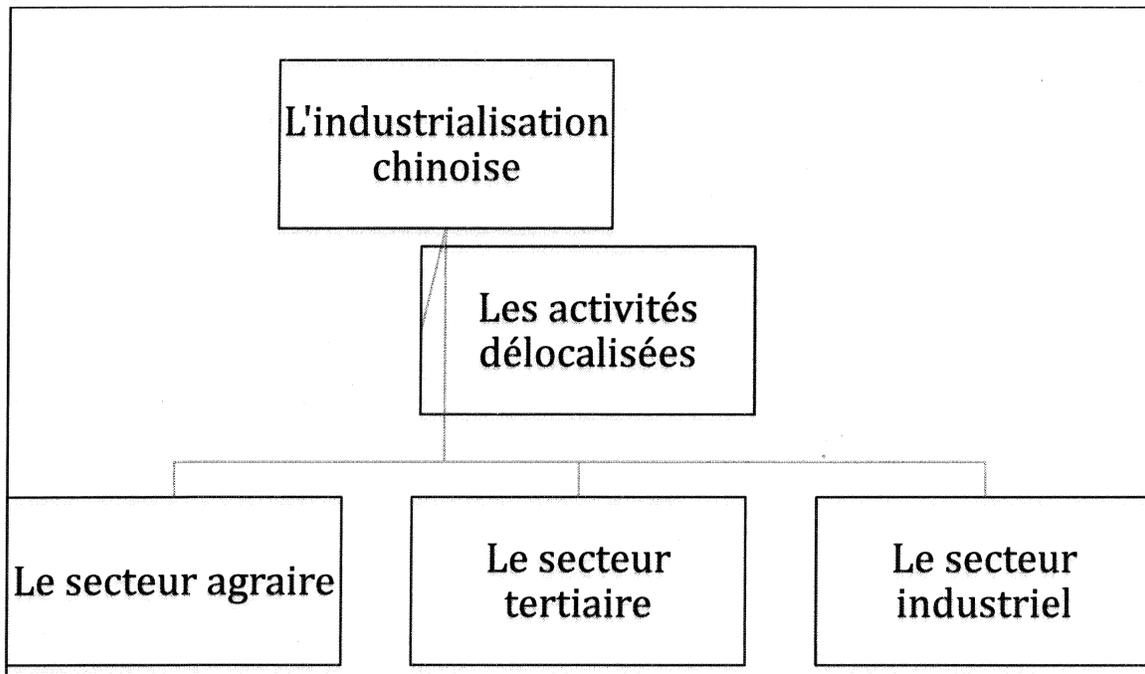
Source : Le calcul de l'auteur, basé sur les données de 'China Custom Statistics'

Figure 11: Les effets de délocalisation des différents niveaux technologiques



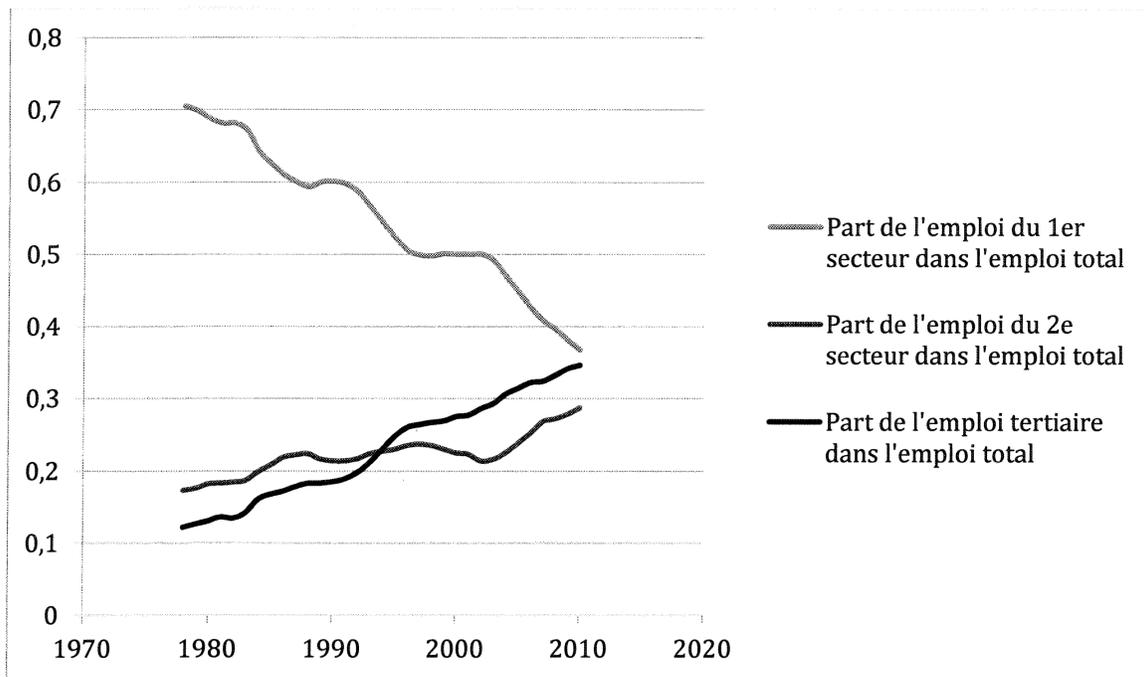
Source : L'analyse de l'auteure

Figure 12: L'approche sectorielle selon les trois secteurs d'économie



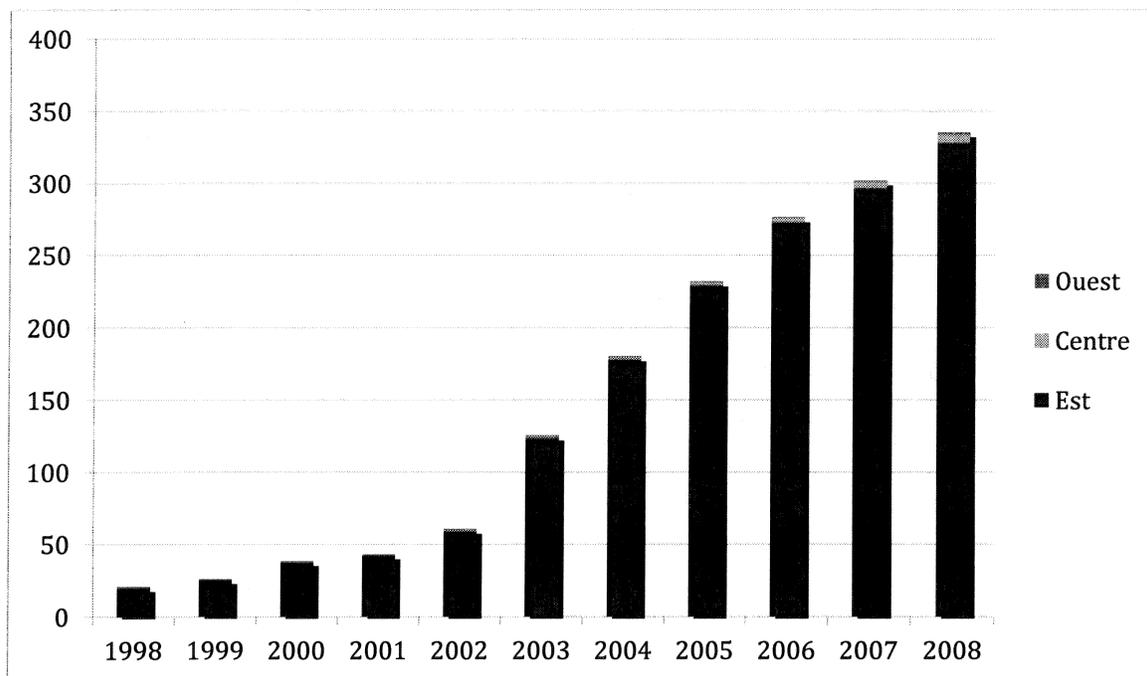
Source : L'analyse de l'auteur

Figure 13: L'évolution de la situation d'emploi en Chine (%)



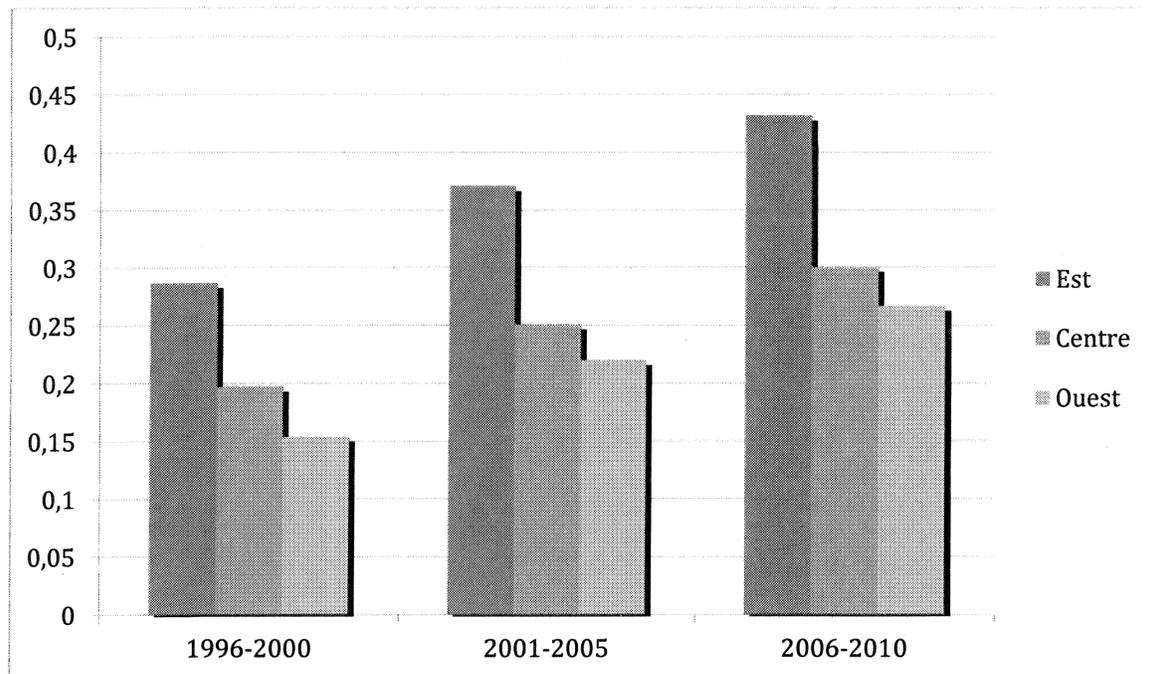
Source : Le calcul de l'auteure, basé sur des données de 'China Data Online'

Figure 14: La comparaison de délocalisation en H et HL reçue dans les trois régions chinoises, 1998-2008



Source : Le calcul de l'auteure, basé sur des données des 'China Custom Statistics'

Figure 15: La comparaison du niveau d'industrialisation des trois régions chinoises



Source : Lin (2011).

Liste de Tableaux

Tableau 1: Le positionnement des plus grands ports maritimes du monde

TOTAL CARGO VOLUME, MILLIONS OF TONS				
RANK	PORT	COUNTRY	MEASURE	TONS
1	Shanghai	China	MT	537.0
2	Singapore	Singapore	FT	448.5
3	Rotterdam	Netherlands	MT	378.4
4	Ningbo	China	MT	309.7
5	Guangzhou	China	MT	302.8
6	Tianjin	China	MT	257.6
7	Hong Kong	China	MT	238.2
8	Qingdao	China	MT	224.2
9	Busan	South Korea	RT	217.9
10	Nagoya	Japan	MT	208.0

Source : Lin et Wang (2008)

Tableau 2: Le sommaire des données (Modèle 1), 1997-2008

Variable	Mean	Standard dev.	Minimum	Maximum
Ln (exportations du processus)	13.9	2.89	3.25	25.00
Ln (distance avec les ports maritimes)	8.50	0.65	4.23	9.40
Ln (distance avec les ports rivières)	1.93	1.73	0	5.00
Ln (distance avec les ports maritimes)	2.49	1.71	0	4.87
Ln (les nombres des ports maritimes)	1.30	3.00	0	7.68
Ln (les nombres des ports rivières)	3.42	2.28	0	6.56
Ln (l'inscription à l'université)	4.56	9.50	0	56.58
Ln (les subventions en S&T)	2.04	1.00	0	5.73
Ln (PIB par habitant)	9.79	0.64	7.7	11.23
Ln (autoroute)	-9.77	0.87	-15.47	-6.89
-	-	-	-	-
Ln (chemin de fer)	13.33	0.93	-18.59	-11.14
Ln (le niveau de salaire)	9.7	0.56	7.26	1.94

Tableau 3: Les résultats de la régression (Modèle 1), 1997-2008

*Variable dépendante : l'exportation du processus de chaque province
i pour l'année t, le produit k en log*

	LSDV
Ln (part des subventions du gouv. S&T)	0.06 (0.07)
Ln (l'inscription à l'université)	-0.01 (0.04)
Ln (PIB / habitant)	0.12 (0.42)
Ln (nombre des ports maritimes)	0.06* (0.05)
Ln (nombre des ports rivières)	0.22*** (0.07)
Ln (distance avec les ports maritimes)	-1.13*** [0.02]
Ln (l'accès aux ports rivières)	0.45** [0.23]
Ln (salaire)	1.2*** [0.55]
Ln (chemin de fer)	0.77*** [0.21]
Ln (autoroute)	0.11
Observations	19516
R ²	0.22

*Notes: Les coefficients sont présentés avec les erreurs résiduelles robustes à l'hétéroscédasticité. **, **, * représente respectivement la signification au niveau de 1 %, 5 %, 10 %. Les coefficients sur le constant et l'effet fixe de l'année et de la province n'y sont pas présentés ici.*

Tableau 4: Les descriptions de secteurs technologiques selon le code de HS2

Sectors	HS2
Raw agricultural products	01, 02, 03, 05, 06, 07, 08, 10, 12, 13, 14
Food products	04, 09, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24
Raw materials and fuels	25, 26, 27
Chemical products	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40
Wood and paper products	44, 45, 46, 47, 48, 49, 94
Leather and shoes	41, 42, 43, 64
Fiber and cloth	50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
Wearing apparel	61, 62, 63
Building materials	68, 69, 70
Metallurgy	72, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 81
Metal products	82, 83
Machinery	84, 93
Electrical machinery	85
Motor vehicles	87
Other transport equipment	86, 88, 89
Precision instrument	90, 91, 92
Toys and miscellaneous manufactured products	65, 66, 67, 71, 95, 96, 97, 98

Tableau 5: Le regroupement des secteurs en fonction du niveau de technologie selon la classification de l'OCDE

Groupe	HS2
H (Haute Technologie)	30, 84, 85, 90, 91, 96
MH (Moyenne-Haute Technologie)	28, 31, 32, 33, 34, 70, 40, 54, 55, 56, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 81, 83, 86, 87, 88, 89, 93, 96, 98
ML (Moyenne-Basse Technologie)	8, 29, 38, 39, 25, 26, 27, 29, 36, 68, 69, 71, 72, 80, 82
L (Basse Technologie)	02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 35, 37, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 92, 94, 95, 97

Tableau 6: Le sommaire des données de l'échantillon H (Modèle 2), 1998-2008

Variable	Mean	Standard dev.	Minimum	Maximum
Ln (exportations du processus de chaque province i pour l'année t le produit k)	13.00	3.06	0.69	23.57
Ln (l'IDE utilisé de chaque province i pour l'année t)	13.00	1.05	7.56	14.57
Ln (l'indice de l'industrialisation de chaque province i pour l'année t)	-1.08	0.23	-1.87	-0.84

Tableau 7: Le sommaire des données dans l'échantillon MH (Modèle 2), 1998-2008

Variable	Mean	Standard dev.	Minimum	Maximum
Ln (exportations du processus de chaque province i pour l'année t et le produit k)	12.07	2.45	0.69	21.20
Ln (l'IDE utilise de chaque province i pour l'année t)	13.10	1.12	6.94	14.57
Ln (l'indice de l'industrialisation de chaque province i pour l'année t)	-1.07	0.22	-1.87	-0.84

Tableau 8: Le sommaire des données dans l'échantillon ML (Modèle 2), 1998-2008

Variable	Mean	Standard dev.	Minimum	Maximum
Ln (exportations du processus de chaque province i pour l'année t le produit k)	12.00	2.54	0.69	21.16
Ln (l'IDE utilise de chaque province i pour l'année t)	13.04	1.06	6.94	14.57
Ln (l'indice de l'industrialisation de chaque province I pour l'année t)	-1.07	0.22	-1.87	-0.84

Tableau 9: Le sommaire des données dans l'échantillon L (Modèle 2), 1998-2008

Variable	Mean	Standard dev.	Minimum	Maximum
Ln (exportations du processus de chaque province i pour l'année t le produit k)	12.00	2.54	0.69	21.16
Ln (l'IDE utilise de chaque province i pour l'année t)	13.04	1.06	6.94	14.57
Ln (l'indice de l'industrialisation de chaque province i)	-1.07	0.22	-1.87	-0.84

Tableau 10: L'indice d'industrialisation des trois régions, 1996-2010

Périodes	Indice (Est)	Indice (Central)	Indice (Ouest)
1996-2000	0.2872	0.1974	0.1542
2001-2005	0.3712	0.2512	0.2203
2006-2010	0.4322	0.3011	0.2671

Source : Lin (2011)

Tableau 11: Le sommaire du test ADF

<i>Variable</i>	<i>ADF test</i>	<i>Valeur Critique</i>	<i>Stationnaire ?</i>
Ln (indice_Est)	-2.797	0.432 (5 %)	Oui
Ln (indice_Centre)	-2.181	0.432 (5 %)	Oui
Ln (indice_Ouest)	-3.040	0.432 (5 %)	Oui
Ln (export_Est)	-20.514	-3.770 (1 %)	Oui
Ln(export_Centre)	-0.878	0.432 (5 %)	Oui
Ln (export_Ouest)	-1.258	0.432 (5 %)	Oui

Tableau 12: Le sommaire du test Granger

<i>Ho</i>	<i>Lag</i>	<i>F-value</i>	<i>Reject</i>	<i>Result</i>
Ln(export_Est) does not granger cause Ln(indice_Est)	1	2.60	0.1510	Reject
	2	0.88	0.4830	Reject
Ln(export_Centre) does not granger cause Ln(indice_Centre)	1	2.19	0.1826	Reject
	2	1.19	0.3924	Reject
Ln(export_Ouest) does not granger cause Ln(indice_Ouest)	1	0.88	0.3786	Reject
	2	0.71	0.5427	Reject

<i>Ho</i>	<i>Lag</i>	<i>F-value</i>	<i>Reject</i>	<i>Result</i>
Ln(indice_Est) does not granger cause Ln(export_Est)	1	2.21	0.1809	Reject
	2	5.84	0.0651	Reject
Ln(indice_Centre) does not granger cause Ln(export_Centre)	1	1.79	0.2225	Reject
	2	0.63	0.5761	Reject
Ln(indice_Ouest) does not granger cause Ln(export_Ouest)	1	2.85	0.1354	Reject
	2	0.79	0.5122	Reject

Tableau 13: Le sommaire des résultats des régressions (Modèle 2), 1998-2008

Variable dépendante : l'indice de l'industrialisation en log de la province i pour l'année t

LSDV (Least square dummy variable)

	<u>H</u>	<u>MH</u>	<u>ML</u>	<u>L</u>
<i>Ln (Exportation du processus de province i pour l'année t le produit k)</i>	0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	0.002*** (0.000)	-0.000** (0.000)
<i>Ln (IDE utilisé de province i pour l'année t)</i>	0.134*** (0.001)	0.122*** (0.000)	0.128*** (0.001)	0.106*** (0.000)
<i>L'effet fixe de l'année ?</i>	Oui	Oui	Oui	Oui
Obs.	32644	70907	35016	97584
R-square	0.7423	0.7840	0.7494	0.7626

*Notes : Les coefficients sont présentés avec les erreurs résiduelles à l'hétéroscédasticité entre parenthèses. *** et **représente la signification au niveau de 1 %, 5 % respectivement. Les coefficients sur l'effet fixe de chaque année n'y sont pas présentés.*

Tableau 14: Le sommaire des données de la situation d'emploi dans l'échantillon H (Modèle 3), 1998-2008

Variable	Mean	Standard dev.	Minimum	Maximum
Ln (exportations du processus de chaque province i pour l'année t et le produit k)	13.00	3.06	0.69	23.57
Ln (le nombre d'emplois du secteur tertiaire de la province i pour l'année t)	705.95	377.56	61.2	2093.99
Ln (le nombre d'emplois du le secteur industriel dans la province i pour l'année t)	680.90	453.81	31.67	2037.6
Ln (le nombre d'emplois du secteur agraire de la province i pour l'année t)	1098.4	764.06	49.39	3569.04

Tableau 15: Le sommaire des données de la situation d'emploi dans l'échantillon MH (Modèle 3), 1998-2008

Variable	Mean	Standard	
		dev.	Minimum Maximum
Ln (exportations du processus de chaque province i pour l'année t le produit k)	12.07	2.45	0.69 21.20
Ln (le nombre d'emploi du secteur tertiaire de la province i pour l'année t)	760.78	373.52	54.1 2093.99
Ln (le nombre d'emplois du secteur industriel de la province i pour l'année t)	707.31	449.02	31.14 2037.6
Ln (le nombre d'emplois du secteur agricole de la province i pour l'année t)	1185.96	773.56	49.39 3569.04

Tableau 16: Le sommaire des données de la situation d'emploi dans l'échantillon ML (Modèle 3), 1998-2008

Variable	Mean	Standard	
		dev.	Minimum Maximum
Ln (exportations du processus de chaque province i pour l'année t le produit k)	12.00	2.54	0.69 21.16
Ln (le nombre d'emplois du secteur tertiaire de la province i pour l'année t le produit k)	766.44	367.80	54.1 2093.99
Ln (le nombre d'emplois du secteur industriel de la province i pour l'année t)	708.24	440.11	31.67 2037.6
Ln (le nombre d'emplois du secteur agricole de la province i pour l'année t le produit k)	1182.45	748.90	49.39 3569.04

Tableau 17: Le sommaire des données de la situation d'emploi dans l'échantillon L (Modèle 3), 1998-2008

Variable	Mean	Standard dev.	Minimum	Maximum
Ln (exportations du processus de chaque province i pour l'année t le produit k)	11.78	2.52	0.69	22.49
Ln (le nombre d'emplois du secteur tertiaire de la province i pour l'année t)	769.03	351.1	54.1	2093.99
Ln (le nombre d'emplois du secteur industriel de la province i pour l'année t)	690.98	425.16	31.67	2037.6
Ln (le nombre d'emplois du secteur agricole de la province i pour l'année t)	1175.67	747.89	49.39	3569.04

Tableau 18: Le sommaire des résultats des régressions (Modèle 3), 1998-2008

Variable dépendante : l'exportation du processus en log de la province i pour l'année t
et le produit k

LSDV (Least square dummy variable)

	<u>H</u>	<u>MH</u>	<u>ML</u>	<u>L</u>
Ln (Le nombre d'emplois du secteur agricole de province i pour l'année t)	-0.29 *** (0.02)	.05*** (.01)	-0.06*** (0.01)	0.11*** (0.01)
Ln (Le nombre d'emplois du secteur industriel de province i pour l'année t)	-0.02 (0.03)	0.23*** (0.02)	0.1*** (0.03)	0.2 (0.02)
Ln (Le nombre d'emplois du secteur tertiaire de province i pour l'année t)	.49*** (.04)	-0.23*** (0.02)	0.08*** (.04)	-0.16*** (0.02)
L'effet fixe de l'année?	Oui	Oui	Oui	Oui
Obs.	39413	86113	41974	120207
R-square	0.04	0.02	0.01	0.01

*Notes : Les coefficients sont présentés avec les erreurs résiduelles à l'hétéroscédasticité entre parenthèses. *** et **représente la signification au niveau de 1 %, 5 % respectivement. Les coefficients sur l'effet fixe de chaque année n'y sont pas présentés.*