

**Non classifié**

**TD/TC/WP(2005)8/FINAL**



Organisation de Coopération et de Développement Economiques  
Organisation for Economic Co-operation and Development

**30-Aug-2006**

**Français - Or. Anglais**

**DIRECTION DES ECHANGES  
COMITE DES ECHANGES**

**TD/TC/WP(2005)8/FINAL  
Non classifié**

### **Groupe de travail du Comité des échanges**

**IDE : INTERDÉPENDANCE DE L'INDUSTRIE MANUFACTURIÈRE ET DES ÉCHANGES DE SERVICES**

**Document de travail de l'OCDE sur la politique commerciale n° 25**

**Par Jonathan Gage et Molly Lesher**

Tous les documents de travail de la Direction des échanges sont désormais disponibles sur le site Web de l'OCDE : <http://www.oecd.org/trade>

**JT03212843**

Document complet disponible sur OLIS dans son format d'origine  
Complete document available on OLIS in its original format

**Français - Or. Anglais**

## RÉSUMÉ

Cette étude analyse la relation complexe entre l'IDE dans l'industrie manufacturière et les échanges de services. Elle examine comment les évolutions récentes du paysage économique ont modifié l'organisation industrielle et la structure des entreprises multinationales. Cette analyse sert de point de départ à une discussion sur la fragmentation—et sur l'utilisation accrue des échanges de services dans le processus de fragmentation—dans quatre chaînes de valeur manufacturières différentes (vêtements, automobiles, semi-conducteurs et meubles en bois). En complément des évaluations des chaînes de valeur, les résultats de travaux empiriques portant sur la relation entre libéralisation des services et IDE manufacturier sont également présentés. Enfin, l'étude souligne plusieurs implications politiques de cette analyse. En résumé, elle montre comment l'internationalisation de la fragmentation, qui résulte en partie de la libéralisation des services, redéfinit la manière dont de nombreuses entreprises manufacturières utilisent les services, interagissent avec les prestataires de service et effectuent des investissements directs étrangers.

*Mots clés* : Investissement, services, industrie manufacturière, IDE, chaîne de valeur, fragmentation, externalisation, délocalisation, politique commerciale.

## REMERCIEMENTS

Ce rapport a été préparé par Jonathan Gage et Molly Lesher de la Direction des échanges de l'OCDE, sous la supervision de Dale Andrew, directeur de la division Liens en matière de politique commerciale. Il a été discuté par le groupe de travail du Comité des échanges qui a décidé de mettre ce document en diffusion générale afin de fournir des informations sur ce sujet à un large public. Il est disponible en français et anglais sur le site Web de l'OCDE à l'adresse suivante : [www.oecd.org/trade](http://www.oecd.org/trade).

Les auteurs souhaitent remercier Sébastien Miroudot de la Direction des échanges de l'OCDE, Dirk Pilat de la Direction de la science, de la technologie et de l'industrie de l'OCDE, ainsi que Benjamin Shepherd du Groupe d'Économie Mondiale (Sciences Po) pour leurs commentaires et remarques utiles au cours de la préparation de ce document.

**Droits d'auteur : OCDE, 2006**

**Les demandes de reproduction ou de traduction totale ou partielle de cette publication doivent être adressées à : Service des publications, OCDE, 2 rue André Pascal, 75775 Paris Cedex 16, France**

.

## TABLE DES MATIÈRES

Résumé .....	5
1. Introduction .....	8
2. La transformation de l'organisation industrielle .....	9
Raisons motivant la fragmentation moderne .....	9
Les services jouent un double rôle dans le processus de fragmentation .....	11
Le paysage des engagements de services au niveau multilatéral .....	13
Une ère nouvelle et des rôles redéfinis pour les entreprises multinationales ? .....	15
Les petites et moyennes entreprises sont appelées à jouer un rôle renforcé .....	17
3. Évaluations de la chaîne de valeur .....	20
Vêtements .....	21
Automobiles .....	25
Puces à semi-conducteurs .....	29
Meubles en bois .....	33
Les normes influent fortement sur la façon dont les entreprises de l'industrie du meuble en bois fragmentent leurs opérations .....	35
Principaux enseignements des évaluations de la chaîne de valeur .....	36
4. Lien quantitatif entre l'IDE dans l'industrie manufacturière et les services .....	38
Corrélation entre l'IDE dans l'industrie manufacturière et dans les services .....	38
Libéralisation des services et IDE dans l'industrie manufacturière : indications provenant des pays développés et en développement .....	40
Libéralisation des services et IDE manufacturier : éléments probants tirés de pays de l'OCDE ..	44
Prolongement futur : les tableaux d'entrées-sorties peuvent être révélateurs .....	46
5. Répercussions au plan de la politique commerciale .....	47
Soutenir la libéralisation du secteur des télécommunications .....	47
Encourager l'investissement dans les infrastructures et la libéralisation des services connexes ..	47
Promouvoir des normes techniques et de procédés internationales .....	47
Introduire une politique d'innovation cohérente .....	48
Restreindre les règles commerciales susceptibles d'empêcher la fragmentation .....	48
Instaurer des politiques de la concurrence complémentaires .....	48
Encourager la facilitation des échanges face aux contraintes de coûts et de délais .....	49
Références .....	50
Annexe A : Analyse quantitative de l'IDE manufacturier et des services .....	56
Analyse de corrélation .....	56
Analyse de régression .....	57
Le modèle .....	57
Résultats de régression supplémentaires : échantillon mondial .....	58
Résultats de régression supplémentaires : échantillon de l'OCDE exclusivement .....	60

## Tableaux

Tableau 1. Raisons motivant la fragmentation et l'utilisation des services .....	10
Tableau 2. La technologie, moteur de fragmentation en services de la chaîne de valeur dans l'industrie de l'habillement.....	23
Tableau 3. Corrélation entre l'IDE dans l'industrie manufacturière et dans les services dans divers secteurs .....	40
Tableau 4. La libéralisation des services est-elle liée à l'IDE dans l'industrie manufacturière ? La preuve à l'échelle mondiale ? .....	41
Tableau 5. La libéralisation des services est-elle associée à l'IDE manufacturier ? Preuves de l'OCDE.....	45
Annexe Tableau 1. Nombre de pays déclarants dans chaque secteur .....	56
Annexe Tableau 2. Libéralisation des services et IDE manufacturier : informations de source mondiale .....	60
Annexe Tableau 3. Libéralisation des services et IDE manufacturier : informations issues de l'OCDE .....	61

## Figures

Figure 1. Pourcentage de pays membres de l'OMC ayant pris au moins un engagement dans une sélection de secteurs de service .....	14
Figure 2. Comparaison entre les restrictions et les engagements au titre de l'AGCS dans une sélection de secteurs de services, mars 2005 .....	15
Figure 3. La composition de l'IDE a changé au profit des services.....	16
Figure 4. Les PME prestataires de services multiplient les alliances transfrontières.....	18
Figure 5. La chaîne de valeur dans l'habillement depuis les matières premières jusqu'au détaillant ..	22
Figure 6. La transformation de la chaîne de valeur de l'industrie automobile .....	26
Figure 7. Aspects de la fabrication automobile sur prévisions.....	27
Figure 8. La chaîne de valeur de l'industrie des semi-conducteurs paraît simple.....	30
Figure 9. Les entreprises nord-américaines sans usine font principalement appel à des fonderies chinoises .....	30
Figure 10. La chaîne de valeur de la conception des semi-conducteurs est en cours de fragmentation.	32
Figure 11. La chaîne de valeur du meuble en bois .....	34
Figure 12. Corrélation positive entre l'IDE dans l'industrie manufacturière et dans les services .....	39

## Encadrés

Encadré 1. Une typologie de la délocalisation et de l'externalisation .....	9
Encadré 2. Définitions d'un service : comptables, économistes, statisticiens et négociants .....	12
Encadré 3. Modes de fourniture de services prévus par l'AGCS .....	13
Encadré 4. PME : EBay révolutionne la manière de faire des affaires .....	19
Encadré 5. Le processus de triple saut de l'ALENA peut empêcher la fragmentation.....	25

## RÉSUMÉ

Depuis des années, les entreprises manufacturières soucieuses d'accroître l'efficacité, les bénéfices et la valeur ajoutée, fragmentent ou scindent leurs processus de production en composants de plus en plus petits qui sont externalisés ou délocalisés. Pourtant, les transformations technologiques récentes—qui se traduisent par une baisse des coûts des transports, des télécommunications et des systèmes informatiques—ainsi que la libéralisation des échanges et des investissements accélèrent considérablement cette fragmentation dans de nombreux secteurs. À mesure que les entreprises manufacturières intègrent de nouveaux services dans leurs chaînes de valeur, la libéralisation des échanges de services progresse. Ces changements redéfinissent la manière dont les entreprises manufacturières utilisent les services et interagissent avec leurs prestataires. Aujourd'hui, la fragmentation se caractérise par un niveau de complexité sans précédent et par une dimension internationale croissante, ce qui contraint les responsables politiques à réfléchir soigneusement à ses effets sur les producteurs, et notamment sur l'investissement direct étranger (IDE).

La section 2 analyse cette question en décrivant comment les évolutions rapides récentes dans le paysage économique ont provoqué des transformations de l'organisation industrielle. Ce document insiste notamment sur les raisons qui sous-tendent la fragmentation moderne et le recours accru aux échanges de services, et examine le double rôle joué par les services dans le processus de fragmentation. En outre, cette section s'intéresse aux changements qui ont conduit les entreprises multinationales (EMN) à endosser les caractéristiques d'un ensemble complexe de partenariats basés non plus sur la propriété, mais sur le partage de l'information et sur une stratégie commune. Enfin, cette section soutient que les petites et moyennes entreprises (PME) s'intègrent de plus en plus aux chaînes de valeur manufacturières en pleine fragmentation et présente quelques-uns des défis que les PME devront relever à l'avenir.

La section 3 examine quatre chaînes de valeur différentes—vêtements, automobiles, puces de semi-conducteurs et meubles en bois—en s'intéressant tout particulièrement à l'interaction entre les services et la production. Ces chaînes de valeur manufacturières continuent d'évoluer : par conséquent, les services nationaux et internationaux, tant dans leur rôle de lien que de segment autonome, joueront un rôle de plus en plus important dans le processus de production. L'analyse des chaînes de valeur souligne l'influence décisive que la technologie, Internet, les normes techniques et de procédé, les règles commerciales, les stratégies de production flexibles et les approches uniques de la création de valeur exercent sur la fragmentation de la chaîne de valeur dans chacun de ces secteurs.

Pour compléter l'évaluation des chaînes de valeur, la section 4 fournit une analyse quantitative de la relation entre services et IDE manufacturier. Le Secrétariat tente de déceler l'existence d'une corrélation générale entre IDE manufacturier et IDE dans le domaine des services et si, dans l'affirmative, des groupes de corrélation apparaissent. Cette approche est complétée en opérant une analyse de régression sur l'IDE manufacturier dans les pays de l'OCDE et ceux en développement, avec des mesures spécifiques de l'ouverture du secteur des services. Bien que les résultats pâtissent du manque de données sur certaines variables dans les pays en développement, ce qui limite leur pouvoir explicatif dans certains cas, ces techniques donnent néanmoins une vision générale de l'interaction entre IDE manufacturier et services.

Enfin, la section 5 rend compte des différentes répercussions sur la politique commerciale. Ces préconisations sont résumées ci-dessous.

- *Soutenir la libéralisation du secteur des télécommunications.* Les fournisseurs de services de télécommunications et de services en réseau à valeur ajoutée sont aujourd'hui incontournables pour garantir le bon fonctionnement des entreprises actives à l'échelle internationale. Les

éléments présentés dans les études de cas sur les quatre secteurs manufacturiers suggèrent que la communication par Internet, notamment à haut débit, joue un rôle essentiel dans la fragmentation de ces chaînes de valeur. L'analyse quantitative souligne également le fait que l'IDE manufacturier est fortement corrélé à l'IDE dans les services de télécommunication, et que des politiques restrictives dans le secteur des télécommunications sont négativement associées à l'IDE manufacturier.

- *Encourager l'investissement dans les infrastructures et la libéralisation des services connexes.* Le tableau des données de corrélation ventilées comme l'analyse de régression laissent penser que la libéralisation des services associés aux infrastructures a un effet positif sur l'IDE manufacturier. En outre, des infrastructures fiables et efficaces contribuent à réduire les coûts des transports et des communications, ce qui stimule les échanges de services connexes. Par conséquent, les pouvoirs publics peuvent être amenés à promouvoir les politiques qui encouragent l'investissement direct étranger dans les infrastructures afin d'améliorer les capacités de ces infrastructures.
- *Promouvoir des normes techniques et de procédés internationales.* Pour participer aux chaînes de valeurs manufacturières en fragmentation, les entreprises doivent fournir des produits conformes aux normes techniques. Les normes techniques et de procédés sont essentielles pour pouvoir assembler les composants en aval et établir des règles du jeu claires qui permettent aux nouveaux venus de s'intégrer aux chaînes de valeur. Les pouvoirs publics devraient à la fois soutenir la création d'accréditations internationales et fournir une assistance aux PME qui cherchent à obtenir ces accréditations pour l'exportation.
- *Introduire une politique d'innovation cohérente.* Pour éviter le « piège de la dépendance à l'égard des produits de base » dans lequel sont tombés certains producteurs, les entreprises de toutes tailles doivent constamment innover pour conserver et renforcer leur capital intellectuel. Du fait des caractéristiques différentes des biens et des services, les pouvoirs publics seraient bien inspirés de définir un cadre politique spécifique pour l'innovation dans le domaine des services comme dans celui des biens (OCDE, 2001b). L'utilisation de la technologie joue un rôle significatif dans le processus d'innovation et doit donc être encouragée.
- *Restreindre les règles commerciales susceptibles d'empêcher la fragmentation.* Dans certains cas, les règles d'origine empêchent la fragmentation. En partie à cause d'elles, les entreprises ont tendance à rechercher des fournisseurs de composants non pas au sein des entreprises les plus efficaces qui peuvent ne pas être couvertes par un accord commercial particulier, mais plutôt au sein d'entreprises situées dans un pays partenaire, même si elles sont moins efficaces. Cette approche annule une grande partie des économies de coûts associées à la spécialisation et génère des inefficacités qui empêchent les entreprises d'optimiser les avantages que procurent les échanges.
- *Instaurer des politiques de la concurrence complémentaires.* De nombreux services qui accompagnent la fragmentation présentent les caractéristiques d'économies en réseau, de sorte que les économies d'échelle peuvent encourager la constitution de monopoles naturels. C'est pourquoi la politique de la concurrence peut être décisive pour permettre l'accès aux infrastructures essentielles et pour éviter l'abus de position dominante. Les pratiques anticoncurrentielles dans les services peuvent dissuader les entreprises manufacturières de fragmenter, ce qui réduit les échanges de services puisque les prestataires internationaux ne peuvent pas rejoindre la chaîne de valeur.

- *Encourager la facilitation des échanges face aux contraintes de coûts et de délais.* La production en juste-à-temps rationalise les stocks et les en-cours. Par conséquent, les fournisseurs doivent pouvoir répondre rapidement aux changements en aval de la chaîne de valeur. Aussi, des procédures douanières efficaces et des mesures de facilitation des échanges sont essentielles pour réduire les délais et les coûts des mouvements de produits.

## **IDE : INTERDÉPENDANCE DE L'INDUSTRIE MANUFACTURIÈRE ET DES ÉCHANGES DE SERVICES**

### **1. Introduction**

1. Depuis des années, les entreprises manufacturières soucieuses d'accroître l'efficacité, les bénéfices et la valeur ajoutée, fragmentent ou scindent leurs processus de production en composants de plus en plus petits qui sont externalisés ou délocalisés. Les transformations technologiques récentes—qui se traduisent par une baisse des coûts des transports, des télécommunications et des systèmes informatiques—ainsi que la libéralisation des échanges et des investissements accélèrent considérablement cette fragmentation. Aujourd'hui, la fragmentation se caractérise par un niveau de complexité sans précédent et par une dimension internationale croissante. Ces changements redéfinissent la manière dont les entreprises manufacturières utilisent les services et interagissent avec leurs prestataires.

2. Même si cela n'est pas forcément évident dans tous les secteurs, la tendance à la fragmentation accroît le recours aux services—tant dans leur rôle de lien que dans celui de composant autonome—dans la chaîne de valeur manufacturière. Les entreprises utilisent une large palette de services différents pour produire leurs marchandises et leur importance se renforce sous l'effet de la fragmentation. Dans l'industrie automobile, par exemple, les services de recherche et développement, d'ingénierie et d'évaluation de la qualité représentent plus de la moitié du coût de production d'une voiture. D'autres services liés aux infrastructures sont également des intrants intermédiaires importants dans le processus de production, notamment les services financiers, de communication, de transport et de distribution. Ainsi, des estimations récentes montrent que les échanges de pièces et de composants, ainsi que l'utilisation de services logistiques de tiers (3PL), comme les services de dédouanement et d'expédition du fret, ont progressé ces dernières années, ce qui est un signe évident de fragmentation.

3. À mesure que les producteurs incluent de nouveaux services dans leurs chaînes de valeur, la libéralisation des échanges de services progresse. D'une part, les séries successives de négociations régionales et multilatérales ont réduit les obstacles tarifaires et non tarifaires dans les pays de l'OCDE. Avec la diminution des obstacles au commerce de marchandises, les entreprises manufacturières se détournent des actions en faveur de nouvelles réductions tarifaires au profit de la lutte contre les barrières aux échanges des services requis pour produire ces biens ou assurer leur maintenance. La libéralisation des services diminue le coût des services qui relient différents segments de la chaîne de production, ainsi que le coût de toute une kyrielle d'autres biens et services. Par exemple, la libéralisation des services de transport profite non seulement à ce secteur proprement dit, mais également à tous les autres types d'échanges facilités par les transports.

4. La complexité et l'internationalisation croissantes de la fragmentation moderne imposent aux responsables politiques de réfléchir soigneusement à ses effets sur les producteurs, et notamment sur l'investissement direct étranger (IDE). La mondialisation, dans laquelle l'externalisation et la délocalisation jouent un rôle décisif, a-t-elle fondamentalement transformé la structure du tissu industriel ? Comment la fragmentation moderne se manifeste-t-elle dans les chaînes de valeur manufacturières ? Existe-t-il un lien quantitatif entre l'IDE dans le secteur manufacturier et les échanges de services ? Ce document contribue à combler une lacune dans les publications existantes en analysant ces questions.

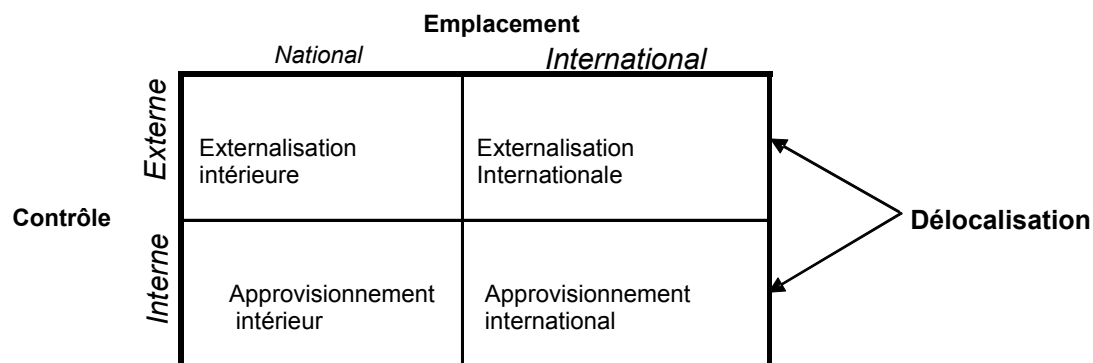


## 2. La transformation de l'organisation industrielle

5. La fragmentation est un élément important de la nouvelle relation qui s'établit entre production et services. En 1990, les théoriciens des échanges Ronald Jones et Henryk Kierzkowski ont élaboré un cadre général de fragmentation. L'OCDE (2001a) s'est appuyée sur le travail novateur accompli par Jones et Kierzkowski, qui a considérablement amélioré notre compréhension de la fragmentation sous l'angle des échanges. Les études réalisées constatent systématiquement que la fragmentation profite à la fois aux producteurs et aux consommateurs (voir Moran, 2002 ; Feenstra et. al., 2002). En effet, les entreprises fragmentent—ou s'engagent dans la spécialisation verticale—afin de tirer profit des économies de coûts ou des gains de productivité générés par l'externalisation ou la délocalisation (voir l'encadré 1).

### Encadré 1. Une typologie de la délocalisation et de l'externalisation

Le débat sur la mondialisation brouille souvent les concepts d'externalisation et de délocalisation et leur lien avec la fragmentation et la spécialisation verticale. Une typologie illustrative permet de faire la différence entre ces concepts. La délocalisation désigne le fait, pour une entreprise, de s'approvisionner en intrants auprès d'un fournisseur étranger non associé ou d'une filiale à l'étranger. L'externalisation se produit lorsqu'une entreprise achète ses intrants auprès d'un fournisseur tiers situé dans le pays où elle est implantée. Les entreprises peuvent également s'approvisionner en interne auprès de filiales nationales.



Source : OCDE 2005e.

6. Si la fragmentation se répand de plus en plus, toutes les entreprises de tous les secteurs ne sont pas concernées. En fait, d'autres stratégies complètent ou remplacent la fragmentation. Par exemple, les entreprises peuvent choisir de se concentrer verticalement—l'entreprise possède différentes phases des processus de production et de distribution (par exemple, IKEA contrôle certains aspects du processus de fabrication des meubles ainsi que les points de vente). En alternative, une concentration horizontale peut se produire lorsque les entreprises réalisent des opérations de fusion et d'acquisition avec d'autres entreprises sur des marchés similaires. Les entreprises recourent souvent à un ensemble de stratégies afin de créer de la valeur.

### *Raisons motivant la fragmentation moderne*

7. Le tableau 1 fournit une série de raisons—anciennes, nouvelles et en devenir—pour lesquelles une entreprise peut décider de fragmenter son processus de production. <sup>2</sup>

**Tableau 1. Raisons motivant la fragmentation et l'utilisation des services**

Raison	Action	Description
Accroître la productivité grâce à l'efficacité	Réduire les coûts de main-d'œuvre	Les entreprises créent de la valeur en exploitant les différentiels de salaires par la séparation des composants à faible et à forte intensité technique de la chaîne de la valeur. Cette situation peut survenir notamment lorsqu'il y a pénurie de main-d'œuvre possédant certaines qualifications (ex. ingénieurs).
	Se concentrer sur les compétences fondamentales	Récemment, les EMN ont généré de la valeur en se concentrant sur leurs compétences fondamentales et en confiant les activités annexes—services notamment—à des filiales spécialisées ou à des tiers.
	Exploiter les économies d'échelle	Les entreprises fragmentent certains processus de services afin d'exploiter les économies d'échelle (réduction du coût moyen par unité de fabrication) d'un ou de plusieurs segments de la chaîne de valeur.
	Former des alliances stratégiques	Les entrepreneurs spécialisés plus petits ayant des contraintes de main-d'œuvre et de financement peuvent constituer des alliances stratégiques afin d'accroître la valeur. Ces entrepreneurs peuvent avoir une marque à faible notoriété, mais ils utilisent leurs compétences spécialisées, par exemple en commercialisation et gestion de projet, pour s'associer à d'autres entreprises afin de fabriquer des produits (OCDE, 2001a).
Répondre aux demandes du consommateur	Offrir des crédits à la consommation	À la fin des années 90, les constructeurs automobiles américains ont proposé, avec succès, des prêts et des formules de location-vente à taux réduit par le biais de leurs concessions afin de stimuler les ventes. Ces leviers de financement génèrent aujourd'hui l'essentiel des bénéfices de leur société mère.
	Instaurer un système de production à la commande	Certains constructeurs, notamment dans le secteur de l'informatique et de l'automobile, répondent à la demande du consommateur en adoptant des systèmes de production à la commande, qui permettent au consommateur de commander un ordinateur ou un véhicule selon des critères uniques. La création de valeur passe par l'ajout de composants de service supplémentaires dans la chaîne de valeur manufacturière.
	Créer une demande par la démonstration	Les effets de démonstration permettent aux entreprises de créer de la valeur par la fragmentation. Ford, par exemple, possédait Hertz Rental Car, l'une des plus grandes sociétés de location de voiture au monde. Grâce aux services offerts par Hertz, Ford donnait à ses clients potentiels l'occasion de tester les véhicules de sa marque.
Réduire les risques	Construire des prototypes et raccourcir les cycles de production	Les entreprises réduisent souvent les risques associés au développement de nouveaux produits en élaborant des prototypes et en raccourcissant les cycles de production. Ces stratégies permettent à une entreprise d'utiliser des infrastructures externes mieux adaptées aux tests et à la conception expérimentale, ce qui réduit les besoins en capitaux.
Minimiser les impôts	Établir une stratégie entre filiales	Le traitement fiscal des filiales captives qui fournissent des services administratifs à leur société mère multinationale peut générer des avantages fiscaux. En outre, les différences de traitement fiscal entre les entités de production et celles de service peuvent influencer la manière dont une entreprise répartit les bénéfices, et donc les impôts associés.
	Être attentif aux impôts sur le capital	Les impôts sur le capital levés sur les actifs peuvent dissuader une EMN de procéder à un investissement à l'étranger si le produit peut être sous-traité. Pour être économiquement viable, le sous-traitant doit bénéficier d'une exonération fiscale ou être en mesure de répartir ses propres impôts sur le capital entre de nombreux clients.
	Optimiser la charge fiscale dans le clivage biens/services	L'imposition des services peut être plus complexe que celle des biens car la valeur commerciale des services est moins évidente. Les problèmes associés aux prix de transfert incitent les EMN à implanter leurs filiales de vente dans des paradis fiscaux à l'étranger. Même si, théoriquement, la TVA/TPS devrait être neutre, certains pays lèvent ces taxes sur les services selon des modalités différentes de celles applicables aux biens.

8. Certaines des raisons justifiant la fragmentation moderne présupposent l'existence d'échanges internationaux relativement libres. Par exemple, bien que les niveaux salariaux puissent varier d'une région à l'autre d'un même pays, les gains d'efficacité en termes de coût de la main-d'œuvre sont généralement supérieurs à l'étranger. De surcroît, certaines entreprises manufacturières ne peuvent pas réaliser d'économies d'échelle sans délocalisation à l'étranger. De la même manière, certaines stratégies de réduction de la charge fiscale sont efficaces à la seule condition que les entités concernées soient établies dans des pays différents.

9. Ceci étant dit, parmi toutes les raisons évoquées au tableau 1, la capacité de se concentrer sur ses compétences fondamentales est probablement celle qui prédomine pour justifier la fragmentation de la chaîne de valeur manufacturière. Nike, par exemple, confie l'intégralité de ses processus de production à des sous-traitants qui se consacrent presque exclusivement à la fabrication de la gamme de produits Nike. De même, Cisco fabrique des dispositifs de télécommunication de type routeurs et commutateurs sans qu'un seul de ses employés ne soit impliqué dans la production. Cette fragmentation permet à Nike et à Cisco de se concentrer sur leurs avantages compétitifs, à savoir la conception, la promotion de la marque et la commercialisation (Van Dusen, 1998 ; Financial Times, 2004).

10. Ces efforts en faveur des compétences fondamentales résultent en partie au moins de l'importance croissante que de nombreuses entreprises accordent au capital intellectuel par rapport aux actifs physiques. Par exemple, le ratio cours de l'action/valeur comptable—première approximation de la valeur nette de l'action après amortissement—est passé de 3.0 en 1995 à 4.0 en décembre 2004, ce qui suggère que le capital intellectuel gagne en importance. Favoriser le capital intellectuel peut accroître la valeur décernée par l'investisseur parce que la suppression des infrastructures physiques de production améliore le rendement des actifs, et l'accent mis sur les compétences fondamentales réduit le coût du capital.

#### ***Les services jouent un double rôle dans le processus de fragmentation***

11. Les services jouent un rôle de lien dans la chaîne de valeur et de composants de production autonomes. En général, quatre types de services soutiennent, complètent ou remplacent l'IDE manufacturier<sup>1</sup>. Premièrement, certains services apportent une aide à l'acheteur, par exemple lorsqu'un consommateur achète un service complémentaire à un bien manufacturé (ex. crédit automobile). Deuxièmement, les services indirects soutiennent le processus de production, mais n'en font pas partie intégrante. Il s'agit par exemple des services de logistique (3PL) tels que le courtage en douane, la gestion d'entrepôt, le transport, l'assistance juridique, les services comptables, d'ingénierie, de télécommunication et financiers. Troisièmement, les producteurs utilisent certains services de soutien directs, comme les services d'achat, nécessaires pour acquérir des intrants dans le processus de fabrication. Quatrièmement, les producteurs utilisent des services sophistiqués de gestion de programme qui facilitent la coordination entre de nombreuses composantes de production disparates.

12. À bien des égards, la production et les services sont devenus de plus en plus imbriqués. En premier lieu, peu d'entreprises peuvent être considérées comme appartenant strictement à la catégorie du secteur manufacturier ou à celle des services. Ainsi, les constructeurs automobiles tirent une partie de leurs bénéfices des services financiers qu'ils proposent (ex. location avec option d'achat ou financement de prêt). En outre, de nombreux produits manufacturés s'appuient sur des services complémentaires. Par exemple, le succès commercial des fabricants de téléphones portables dépend de l'existence de logiciels spécialisés et de réseaux cellulaires. En outre, la distinction entre biens manufacturés et services peut dépendre de la méthode de livraison, notamment pour les produits à technologie numérique. QuickTax, un logiciel d'établissement des déclarations fiscales, est un exemple de « produit » qui peut être acheté dans le commerce, en téléchargeant le logiciel depuis un site Web ou en accédant directement au site Web. Par nature, ces trois méthodes intègrent le même programme.

---

<sup>1</sup>. Bien que, sous certaines conditions, les comptables considèrent que la production en sous-traitance est un service, nous l'excluons explicitement de cette analyse (voir l'encadré 2).

### Encadré 2. Définitions d'un service : comptables, économistes, statisticiens et négociants

La production en sous-traitance est-elle un service ? Examinons le cas d'une couturière qui coud un maillot pour Nike. Si Nike possède le tissu, le fil et les boutons, et que la couturière possède la machine à coudre et fournit la main-d'oeuvre, l'activité relève-t-elle d'un service ou de la production ? C'est l'ensemble des activités — conclusion d'un contrat entre Nike et la couturière, transmission des spécifications techniques, transport de la matière première et exécution de la commande — qui crée le produit.

Les comptables se basent sur la propriété et la prise en charge du risque. Si Nike possède la matière première et le produit fini et supporte le risque, l'activité de production exercée par la couturière sera, du point de vue comptable, considérée comme étant un service. Par conséquent, le revenu de la couturière reflète le montant net du contrat plutôt que la valeur du maillot. On ne sait pas exactement combien de sous-traitants recourent à ce type de « service » au lieu de se procurer leurs intrants et de supporter les risques liés à la production. C'est pourquoi ce document suppose que la production en sous-traitance n'est pas un service.

Traditionnellement, les économistes tentent de définir les services par opposition aux biens, en soulignant le caractère intangible et invisible des services et le fait qu'un échange de service implique une production et une consommation simultanées. Pourtant, du fait de la complexité des services modernes, certains services n'entrent pas dans cette rubrique. Il n'existe donc pas de définition satisfaisante des services (Trebilcock, 2000).

En 1991, le Secrétariat du GATT a classifié les services qui étaient généralement utilisés pour les listes d'engagements de l'AGCS négociées lors des négociations d'Uruguay (W/120). Le GATT a basé ces classifications sur le système de classification centrale des produits (CCP) des Nations Unies. Les sections CCP 5 à 9 sont généralement considérées comme des services. Néanmoins, les services ont évolué depuis lors, et la comparaison de la classification W/120 utilisée pendant les négociations d'Uruguay avec les versions ultérieures 1.0 et 1.1 de la CCP révèle de nombreux changements. Par conséquent, on pourrait dire que les statisticiens visent une cible mouvante ; il n'est donc pas surprenant que les statistiques relatives aux services de production en sous-traitance soient rares. La comparaison présentée ci-dessous montre que la division 88 de la version 1.1 pour les *services de production manufacturière utilisant des facteurs physiques de production appartenant à des tiers* et la division 86 de la version 1.0 pour les *services de production, à forfait ou sous contrat* n'ont pas d'équivalent parmi les catégories en vigueur il y a 15 ans, à l'exception du groupe 884 *Services annexes aux industries manufacturières, y compris la production à forfait ou sous contrat*.

CCP provisoire (1989)	CCP v1.0 (1997)	CCP v1.1 (2002)
Services fournis aux entreprises et aux secteurs agricole, minier et manufacturier	8 - Services aux entreprises et production sous contrat	8 - Services aux entreprises et production sous contrat
81 - Services d'intermédiation financière et services auxiliaires apparentés	81 - Services de recherche-développement	81 - Services de recherche-développement
82 - Services immobiliers	82 - Services professionnels, scientifiques et techniques	82 - Services juridiques et comptables
83 - Services de crédit-bail ou de location sans opérateurs	83 - Autres services professionnels, scientifiques et techniques	83 - Autres services professionnels, scientifiques et techniques
84 - Services informatiques et services connexes	84 - Services de télécommunication et de mise à disposition de l'information	84 - Services de télécommunication et de mise à disposition de l'information
85 - Services de recherche-développement	85 - Services d'appui opérationnel	85 - Services d'appui opérationnel
86 - Services juridiques, comptables, d'audit et de tenue de livres; services de conseil fiscal; services d'études de marché et de sondages; services de conseil en gestion; services en matière d'architecture, ingénierie et autres techniques	<b>86 - Services de production, à forfait ou sous contrat</b>	86 - Services de production pour compte de tiers
87 - Services fournis aux entreprises n.c.a.	87 - Services d'entretien et de réparation	87 - Services d'entretien, de réparation et d'installation (à l'exclusion du bâtiment et des travaux publics)
<b>88 - Services fournis aux secteurs agricole, minier et manufacturier, (services annexes)</b>		<b>88 - Services de production manufacturière utilisant des facteurs physiques de production appartenant à des tiers</b>
89 - Actifs incorporels		89 - Autres services de fabrication

Du point de vue des échanges, que les biens soient fabriqués en utilisant un service sous contrat ou le soient par un producteur qui acquiert et transfère la propriété est sans grande importance. Les responsables douaniers calculent les droits à l'importation sur les intrants, quelle que soit la méthode retenue par l'entreprise pour organiser sa production. En outre, les droits à l'importation ou à l'exportation encourus par le produit en transit vers son marché de destination ne tiennent pas compte du type de contrat employé dans le processus de production. Par conséquent, du point de vue des négociants, cette distinction peut être discutable.

Source : Classifications CCP des Nations Unies ; Trebilcock et Howse, 2000 ; *The Regulation of International Trade*, 2<sup>e</sup> édition.

13. Le nouveau rôle des services dans le processus de production conduit les entreprises à inventer de nouvelles manières de créer de la valeur. Aujourd'hui, un consommateur peut acheter le même réfrigérateur auprès d'un vendeur à bas prix ou d'un distributeur haut de gamme qui le vendra plus cher. Pourquoi acheter le modèle plus onéreux ? Les imperfections du marché qui entraînent des asymétries dans l'information peuvent être une explication. Mais il se peut également que le distributeur haut de gamme offre un ensemble de services—livraison du réfrigérateur chez l'acheteur depuis l'entrepôt, branchement et enlèvement de l'ancien appareil. Si le réfrigérateur tombe en panne, le distributeur enverra un technicien pour le réparer. Le détaillant qui vend au rabais et le distributeur haut de gamme se livrent concurrence non plus au plan des produits manufacturés, mais des services qui accompagnent le bien. Aujourd'hui, les services constituent l'essence même des nouvelles formes de création de valeur.

### *Le paysage des engagements de services au niveau multilatéral*

14. Dans le cadre de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), les services peuvent être fournis selon quatre modes (encadré 3), le mode 3 (présence commerciale) représentant l'IDE dans les services.

#### **Encadré 3. Modes de fourniture de services prévus par l'AGCS**

Dans le cadre de l'OMC, l'Accord général sur le commerce des services (AGCS) définit quatre formes d'échange international de services :

**Mode 1 – Prestation transfrontière :** Fourniture d'un service « du territoire d'un membre vers le territoire d'un autre membre ». Dans le mode 1, c'est le service qui passe la frontière, mais ni le fournisseur ni le consommateur ne se déplacent.

**Mode 2 – Consommation à l'étranger :** Fourniture d'un service « sur le territoire d'un membre au consommateur d'un autre membre ». Dans le mode 2, c'est le consommateur qui se rend physiquement dans un autre pays pour y acheter le service.

**Mode 3 – Présence commerciale :** Fourniture d'un service « par un prestataire d'un membre, par le biais d'une présence commerciale sur le territoire d'un autre membre ». Dans le mode 3, une société investit dans un pays étranger en y implantant une succursale, une agence ou une filiale.

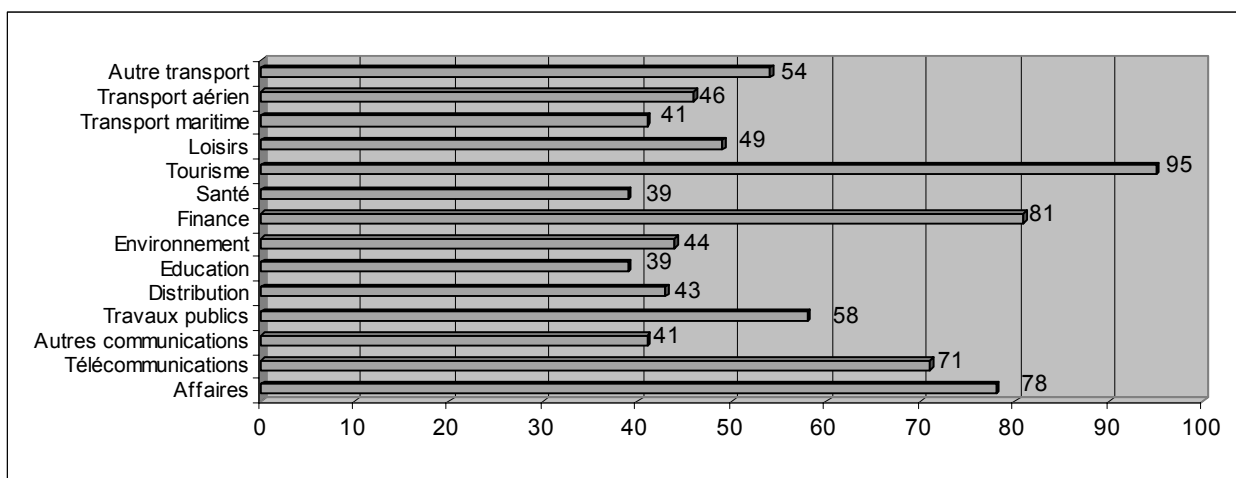
**Mode 4 – Présence de personnes physiques :** Fourniture d'un service « par un prestataire d'un membre, par le déplacement physique de personnes sur le territoire d'un autre membre ». Dans le mode 4, des personnes traversent temporairement la frontière afin de fournir un service.

Par exemple, une banque peut établir une succursale (mode 3) afin de fournir des services financiers dans un pays membre de l'OMC qui a souscrit les engagements correspondants de l'AGCS. La banque étrangère enverra probablement des spécialistes et des gestionnaires à la succursale (mode 4). Ou encore, un patient peut se rendre dans un pays qui a pris des engagements concernant des services médicaux (mode 2). De la même façon, un centre d'appels peut vendre ses services à un particulier dans un pays étranger qui a pris des engagements au plan des télécommunications (mode 1).

Source : OCDE, 2002d ; Nations Unies, 2002.

15. Par nature, il est très difficile d'évaluer la portée de la libéralisation des services dans les engagements pris par les membres de l'OMC en vertu de l'AGCS ; en effet, toute tentative de transformer des informations qualitatives en une mesure quantitative s'accompagne d'un certain degré de subjectivité. Néanmoins, il est utile de se faire une idée du niveau actuel de libéralisation des services. L'analyse qui suit s'appuie sur le travail de Adlung et Roy (2005) qui évaluent le degré de libéralisation de l'AGCS pour tous les pays membres de l'OMC en mars 2005.

**Figure 1. Pourcentage de pays membres de l'OMC ayant pris au moins un engagement dans une sélection de secteurs de service**



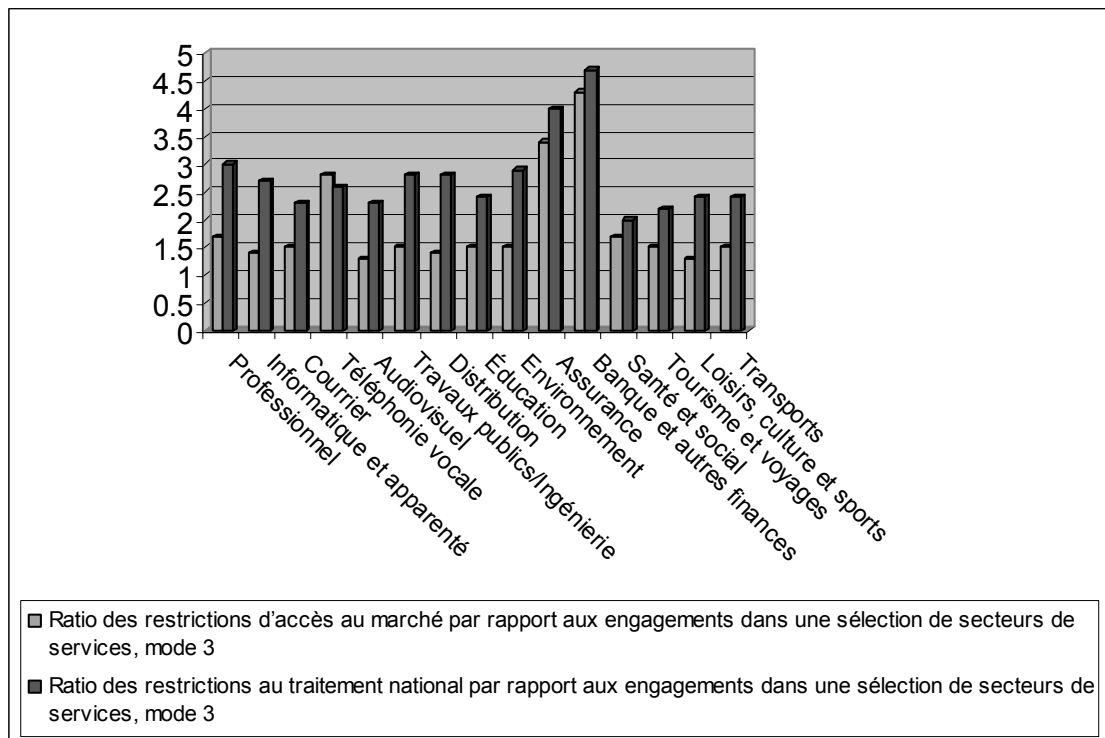
Source : Adlung et Roy, 2005.

16. Examiner le nombre de membres de l'OMC qui ont pris au moins un engagement dans un secteur de service donne un certain éclairage sur les engagements dans le cadre de l'AGCS à ce jour, mais ne permet pas d'obtenir une vision complète de la situation. Il est également important de tenir compte du nombre d'exceptions que les pays ont invoquées en lien avec ces engagements. Adlung et Roy (2005) ont calculé le ratio des restrictions imposées par les membres de l'OMC à l'accès au marché et au traitement national par rapport aux engagements pris pour le mode 3<sup>2</sup>. Les résultats sont présentés à la figure 2 ci-dessous.

17. Dans leur ensemble, ces données laissent penser que des progrès ont certes été accomplis dans la libéralisation des services au niveau multilatéral, mais qu'on peut faire plus. Les ratios engagements/restrictions présentés à la figure 2 suggèrent que la libéralisation en mode 3 est entravée par les multiples exceptions invoquées. Une libéralisation plus poussée sous l'égide de l'AGCS aiderait les producteurs à cueillir les fruits de la libéralisation des échanges.

<sup>2</sup> Les exclusions incluent à la fois celles horizontales et sectorielles qui sont applicables à un secteur donné.

**Figure 2. Comparaison entre les restrictions et les engagements au titre de l'AGCS dans une sélection de secteurs de services, mars 2005**



Source : Adlung et Roy, 2005.

### *Une ère nouvelle et des rôles redéfinis pour les entreprises multinationales ?*

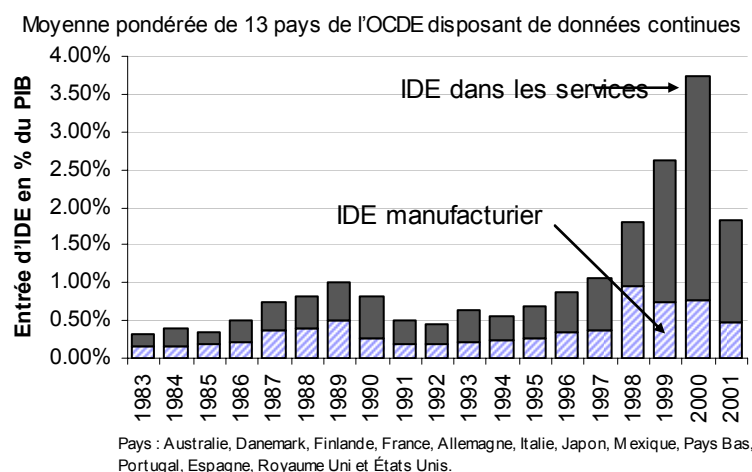
18. L'utilisation accrue des services dans le secteur manufacturier pourrait également contraindre les économistes à revoir certains aspects de la théorie établie des échanges. La « nouvelle théorie des échanges » va au-delà des modèles traditionnels du commerce international axés sur l'avantage compétitif en s'intéressant aux problèmes d'échelle, de concurrence imparfaite et de différenciation des produits afin d'expliquer pourquoi des échanges bilatéraux importants de produits similaires existent entre des pays développés aux ressources similaires. Cette théorie suppose que les économies d'échelle se rapportent à une seule usine nationale. Le prolongement de cette théorie part du principe que les économies d'échelle au niveau sectoriel et des entreprises sont plus importantes que celles au niveau des usines. Ainsi est née « l'hypothèse de convergence » qui prétend que les entreprises multinationales (EMN) prennent le pas sur les entreprises nationales à mesure que les pays s'uniformisent au plan de la taille, des ressources et des technologies (Markusen, 1995).

19. Jusqu'en 2000, l'hypothèse de convergence était, du moins en partie, confirmée à l'échelon global car l'IDE total a augmenté beaucoup plus vite que le commerce international parmi les pays développés. Certains économistes ont allégué que ces résultats corroboraient l'argument selon lequel l'IDE des EMN évinçait les entreprises nationales et les échanges nationaux à mesure que les pays convergeaient (Barrios, 2000). Si cela était vrai, ça ne l'est plus.

20. L'examen de l'ensemble des données continues disponibles sur les pays de l'OCDE suggère que le rôle des EMN est en train d'évoluer. Entre 1983 et 2001, l'afflux d'IDE vers les pays développés a fortement augmenté. De nombreux chercheurs voient dans cette hausse une preuve supplémentaire de la validité de l'hypothèse de convergence. Toutefois, une analyse plus poussée révèle une transformation

profonde de la composition de l'IDE, notamment à la fin des années 1990. La figure 3 montre que cette montée en flèche était surtout le fait de l'IDE dans les services plutôt que de celui manufacturier.

**Figure 3. La composition de l'IDE a changé au profit des services**



Source : Annuaire des statistiques d'investissement direct international de l'OCDE, 2003.

21. La diminution récente des entrées d'IDE dans les pays développés pourrait être un bruit statistique car les données sont sensibles aux fusions et aux acquisitions. Néanmoins, elle pourrait également traduire une tendance plus profonde. Les multinationales trouvent toute leur raison d'être lorsque les coûts des transports, les droits de douane et les revenus sont élevés, et lorsque les économies d'échelle au niveau des entreprises sont supérieures à celles au niveau des usines de production (Markusen, 1995). Il se peut que ces conditions soient moins vraies aujourd'hui qu'elles ne l'étaient hier et que leur importance ait également diminué.

22. D'une part, les progrès technologiques, comme la conteneurisation et le transport intermodal, associés à la déréglementation, ont généralement réduit le coût du transport des marchandises et amélioré la cohérence et les délais des livraisons. La baisse des coûts du transport favorise la production en juste-à-temps, ce qui génère des gains d'efficacité dans de nombreux secteurs. En outre, les niveaux moyens des droits de douane ont également baissé. Par exemple, la moyenne des droits de douane aux États-Unis est passée d'environ 60 % au début des années 30 à environ 5 % dans les années 2000 (Krugman, 2003).

23. Par ailleurs, les économies d'échelle au niveau des entreprises se sont ralenties. D'une part, les innovations technologiques couplées à la baisse des coûts ont permis aux entreprises, même les plus petites, de traiter avec des partenaires internationaux. D'autre part, les entreprises ont aujourd'hui un meilleur accès aux options de financement. Les petites entreprises sont les premières à en profiter, car elles gèrent plus aisément les fonds affectés aux en cours de fabrication et les sommes à recevoir au titre des produits destinés aux clients internationaux. Les lois plus sévères sur la propriété intellectuelle permettent à certains secteurs d'octroyer des licences—au lieu de dépendre de filiales en propriété exclusive—d'utilisation des droits de la propriété intellectuelle sans crainte d'infraction. Intrinsèquement, le rôle de la propriété, de l'emplacement et de l'internalisation pour les EMN formulé par Dunning (1993) a vraisemblablement changé.

24. Sous l'effet de l'évolution du contexte général, les EMN, et notamment celles dans des secteurs où la confidentialité commerciale est relativement moins importante pour l'activité fondamentale, comme les industries manufacturières et les services non financiers, sont amenées à développer leurs échanges en conditions de pleine concurrence plutôt que l'IDE. Au lieu de fonder une filiale, elles peuvent nouer des



alliances stratégiques avec des entreprises locales ou intensifier leurs activités d'octroi de licences. Si tel est le cas, on peut s'attendre à ce que les entrées d'IDE diminuent et que les flux d'échanges progressent. On pourrait également penser que les entreprises poursuivront l'externalisation et la délocalisation de certains segments de leur processus de production, mais que ces activités prendront une forme autre que l'IDE.

25. La transformation de l'environnement s'accompagne d'une mutation des EMN. Aujourd'hui, les EMN se caractérisent le plus souvent par un ensemble complexe de partenariats basés non plus sur la propriété, mais sur le partage de l'information et sur une stratégie commune. Les répercussions de ce changement de paradigme sont doubles. Premièrement, les EMN peuvent coopérer et coordonner leurs activités dans les chaînes de valeur, tout en se livrant concurrence selon une approche basée sur la théorie des jeux (Brandenburger, 1998). Par conséquent, la stratégie de propriété de filiales étrangères perd de son attrait. Deuxièmement, si la stratégie et l'information cimentent la chaîne de valeur, alors les entreprises multinationales dans l'industrie manufacturière peuvent se concentrer sur leurs compétences fondamentales. Ainsi, à mesure que les coûts de l'utilisation des services internationaux diminuent et que la connaissance des fournisseurs et des systèmes juridiques mondiaux progresse, les EMN ont moins besoin de gérer certains segments du processus de production sous l'égide d'une structure multinationale.

***Les petites et moyennes entreprises sont appelées à jouer un rôle renforcé***

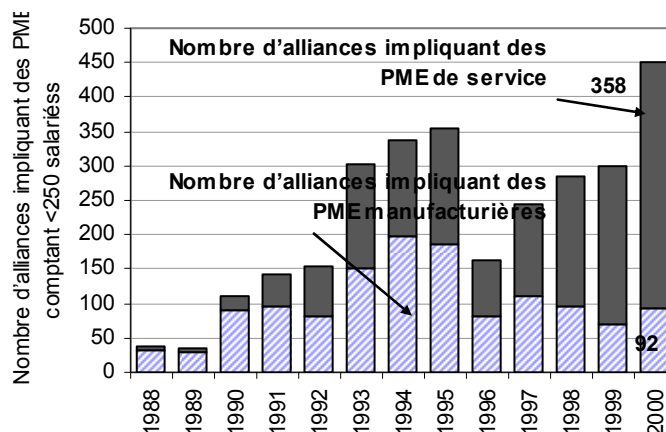
26. À mesure que la fragmentation découpe la chaîne de valeur en unités de production spécialisées, de nouvelles entreprises voient le jour et les entreprises existantes s'adaptent pour gérer les nouveaux blocs de production. Ces entreprises peuvent également être amenées à fournir leurs produits et services à d'autres firmes, y compris des concurrents, créant ainsi des économies d'échelle supplémentaires (Jones et Kierzkowski, 2001). Certaines EMN essaient des divisions pour s'apercevoir que ces divisions deviennent à leur tour des EMN. C'est ce qui s'est produit avec Phillips, fabricant de semi-conducteurs qui s'est séparé d'ASML, producteur d'équipements servant à fabriquer des puces informatiques. ASML est ensuite devenu une EMN en bonne et due forme. Mais l'inverse est également vrai. En 1999, General Motors (GM) s'est séparée de sa division fabriquant des allumeurs Delco. La nouvelle entreprise, rebaptisée Delphi, continue de générer l'essentiel de ses recettes avec GM (60 % en 2003). Néanmoins, Delphi fournit également de plus en plus de pièces aux concurrents de GM et s'est implantée sur le marché des pièces mécaniques non destinées à l'automobile.

27. Les études montrent que les petites et moyennes entreprises (PME) sont de plus en plus nombreuses à suivre l'exemple de Delphi en saisissant l'occasion de s'implanter sur le marché mondial de l'industrie manufacturière. Dans les années 90, les petites entreprises des pays de l'OCDE voyaient leur part de l'IDE (entrées et sorties) et des importations augmenter (Acs, Morck et Yeung, 2001). Certaines données suggèrent qu'un quart des PME manufacturières sont aujourd'hui compétitives au plan international. De surcroît, un cinquième environ des PME manufacturières réalisent de 10 % à 40 % de leur chiffre d'affaires grâce aux échanges transfrontières. Les PME représentent également de 25 % à 35 % des exportations mondiales de produits manufacturés (OCDE, 2001a). À n'en pas douter, la fragmentation dans les entreprises manufacturières et l'utilisation croissante des services qui en résulte contribuent à accroître ces pourcentages, et cette tendance se poursuivra du fait de l'interconnexion croissante des pays par le biais des échanges commerciaux et de l'investissement.

28. Les petites entreprises se prêtent particulièrement bien à la fragmentation parce qu'elles peuvent réagir plus rapidement à l'évolution des conditions du marché, aux nouveaux goûts des consommateurs et au raccourcissement des cycles de vie des produits en personnalisant et en différenciant leurs produits (OCDE, 2001a). La réduction des économies d'échelle au niveau des entreprises et le meilleur accès aux financements peuvent également expliquer l'influence croissante des PME, en coopération ou en concurrence avec les EMN. Bien que les données disponibles soient limitées, la figure 4 révèle une

tendance croissante des PME, et notamment de celles qui fournissent des services, à conclure des alliances stratégiques transfrontières.

**Figure 4. Les PME prestataires de services multiplient les alliances transfrontières**



Source : OCDE 2002c basé sur Thomson Financial.

29. Une autre raison qui explique la présence de plus en plus forte des PME dans les chaînes de valeur manufacturières tient à l'accès à la technologie. Les principaux facteurs de production, comme les logiciels de conception assistée par ordinateur (CAO), sont de plus en plus accessibles aux petites entreprises. Il y a quelques années, certaines versions de « CAD light » se vendaient sur Internet au prix modique de 25 USD (Sakkas, Malkewitz et Apostolou, 1999). Les avancées d'Internet et des infrastructures de téléphonie ont également fait baisser les coûts et amélioré l'accès des PME aux communications. Dans les années 90, Cranefield International, un « producteur » de bois, employait dix personnes dans différentes régions du Canada et des États-Unis. Cranefield attribuait à chaque employé un bureau, un téléphone portable et un ordinateur. Les infrastructures de production brillaient par leur absence. Pourtant, les gestionnaires de programme de l'entreprise achetaient des billes de bois, organisaient le transport jusqu'aux scieries, supervisaient la coupe et le tri, et vendaient la production à des acheteurs locaux ou, plus souvent, internationaux. Les progrès technologiques ont permis l'existence de Cranefield comme de nombreuses autres PME.

30. Internet renforce également la possibilité pour les entreprises de vendre des produits à l'échelon international en engageant des coûts fixes et d'investissement réduits. Ainsi, eBay a conduit de nombreux entrepreneurs à réexaminer la nécessité d'un magasin physique traditionnel (voir l'encadré 4).

#### **Encadré 4. PME : EBay révolutionne la manière de faire des affaires**

La plupart des gens connaissent eBay comme site Web d'enchères en ligne. Pourtant, pour les PME, eBay constitue un canal stratégique de vente de leurs produits dans le monde. eBay fournit à des millions d'entrepreneurs un accès instantané à des marchés nationaux et internationaux élargis. Dans une enquête réalisée en 2003 et financée par eBay, près de 500 000 personnes ont indiqué que l'essentiel de leurs revenus provenaient des transactions sur eBay. Certes, ces résultats sont probablement surestimés, mais d'autres éléments confirment que les chiffres sont élevés. Fin 2004, 254 000 magasins en ligne—comprenant de nombreuses PME—étaient enregistrés sur eBay, ce qui représente 30 % de la valeur brute des marchandises vendues sur le site. En outre, les « lots de gros »—destinés à permettre aux petits détaillants d'acquérir des stocks rapidement ou aux producteurs d'écouler des stocks excédentaires—représentent l'une des catégories qui enregistrent la croissance la plus forte.

EBay met en relation, à l'échelon international, les fournisseurs et les acheteurs. Chaque jour, des millions d'articles dans des milliers de catégories sont mis en vente. Aucun magasin physique ou en ligne ne pourrait détenir un tel stock. Le service Paypal d'eBay, utilisé dans environ la moitié des transactions, facilite les paiements, indépendamment de la devise et des frontières. Si la vente à ligne, tant sur le territoire national qu'à l'étranger, obéit à des principes d'honnêteté et de fair-play, l'acheteur s'expose à un certain risque. Pour y remédier, eBay a instauré des mécanismes d'autorégulation tels que le profil d'évaluation du vendeur, des pages de commentaires personnels et un processus formel de règlement des litiges.

EBay est un exemple de technologie disruptive—processus peu onéreux et à faible rendement qui s'implante dans un créneau peu exigeant et bas de gamme d'un marché existant. Une technologie disruptive parvient à se hisser jusqu'à des créneaux plus haut de gamme grâce à l'amélioration de ses performances pour finir par évincer les acteurs en place. EBay parviendra-t-elle à gravir l'échelle technologique jusqu'à influencer les pratiques commerciales des entreprises moyennes à grandes ? Personne ne peut prédire l'avenir, mais c'est possible, surtout si les commissions bancaires sur les virements internationaux multidevises restent élevées. Avec son économie en réseau, eBay pourrait bien menacer de nombreux acteurs en place.

*Source* : Financial Times 29 décembre 2004 et 9 mars 2005 ; Economist 15 mai 2004 ; USA Today 17 mars 2004 et 2 février 2005 ; Aftermarket Business octobre 2003 ; site Web d'eBay.

#### *Quels sont les prochains défis pour les PME ?*

31. Il existe certes un fort potentiel pour les PME qui souhaitent participer aux chaînes de valeur internationales dans le secteur manufacturier, mais elles devront relever un certain nombre de défis. Les petites entreprises sont souvent plus innovantes que les grandes, et notamment les EMN qui ont généralement une marge de manoeuvre réduite pour tester des idées radicalement nouvelles. Dotées de moins de ressources que les EMN, les PME rencontrent plus de difficultés pour internationaliser leurs innovations. Par conséquent, le développement et la commercialisation de masse d'idées nouvelles sont habituellement le fait de grandes entreprises et notamment de multinationales. Les PME peuvent être amenées à étoffer leurs capacités innovantes par l'ouverture sur les marchés qu'offre une EMN, ce qui les incite à instaurer un partenariat afin de commercialiser efficacement des produits novateurs (Acs et al., 1997).

32. Des éléments laissent penser que les PME performantes sur la scène internationale font pression sur leurs pouvoirs publics pour bénéficier d'une aide à l'exportation sur les marchés mondiaux (Kaplinsky et Morris, 2001). En participant plus activement au commerce international, les PME se heurtent à des problèmes de paiement et de financement du fonds de roulement. Les très petites entreprises dépourvues des facilités de crédit internes doivent trouver un moyen de financer leur fonds de roulement. Les lettres de crédit (LC) stand-by jouent ce rôle et confèrent un certain degré de confiance et de sécurité aux transactions internationales. Dans certains pays, elles peuvent servir de garantie à un prêt d'exploitation. Elles peuvent donc permettre aux PME de participer aux échanges internationaux.

33. Néanmoins, les LC posent des problèmes intrinsèques. D'une part, elles sont toujours basées sur l'échange de documents imprimés. Les banques doivent s'échanger physiquement des documents (comme les factures, connaissements, autorisations sanitaires et phytosanitaires, pour ne citer qu'eux). Dans un

monde où les échanges électroniques deviennent prépondérants, l'exécution d'une LC prend du temps et mobilise de la main-d'œuvre, ce qui engendre des coûts. Leur exécution est elle aussi problématique. Lors d'une enquête portant sur 500 transactions par LC, Mann (2000) a constaté que 20 % d'entre elles constituaient un défaut contractuel, et environ la moitié des transactions nécessitaient une renégociation à cause d'une mauvaise exécution. En outre, certains pays restreignent l'utilisation des LC en garantie d'un prêt de fonds de roulement. Les PME ont pourtant besoin de ce type de financement pour pouvoir participer à des chaînes de valeur en pleine fragmentation.

34. Le fait que les sociétés de capital-risque exigent désormais des stratégies globales—prévoyant une fragmentation immédiate—pour certaines entreprises naissantes constitue un obstacle de taille pour les très petites PME et leurs gérants. Près de 40 % des nouvelles entreprises dans le secteur du logiciel embauchent des ingénieurs, des vendeurs et des analystes à l'étranger, parallèlement à leurs homologues dans les filiales nord-américaines (USA Today, 10 février 2005). Internet permet aux travailleurs à l'étranger de communiquer efficacement, ce qui alimente la tendance des sociétés de capital-risque d'exiger de la part des entreprises naissantes d'élaborer une stratégie globale avant de les financer (Financial Times, 23 février 2005).

35. Il est particulièrement difficile pour les PME de pays en développement de participer aux chaînes de valeur qui se fragmentent. Non seulement les contraintes évidentes en termes d'infrastructures jouent en leur défaveur, mais elles doivent également s'aligner sur les normes internationales techniques, environnementales et d'emploi. Très souvent, les PME des pays en développement n'ont pas les ressources nécessaires (personnel qualifié, équipements et matières premières) pour se conformer aux normes internationales et obtenir les accréditations nécessaires. Par exemple, l'Organisation internationale de normalisation (ISO), entité qui élabore la plupart des normes techniques internationales, impose un ensemble complexe de procédures aux entreprises qui souhaitent obtenir diverses accréditations sectorielles. L'accréditation ISO ne dépend pas de la taille de l'entreprise—chaque candidat doit passer par les mêmes étapes, quelles que soient ses ressources et les compétences de son personnel—ce qui pénalise les PME, et notamment celles de pays en développement. Pourtant, en dépit des nombreux obstacles que rencontrent les PME qui veulent s'intégrer aux chaînes de valeur en fragmentation, des éléments empiriques et anecdotiques montrent qu'elles jouent un rôle important et croissant dans le processus de production.

### **3. Évaluations de la chaîne de valeur**

36. La fragmentation permet aux producteurs d'atteindre différents objectifs : accroître l'efficacité, répondre aux demandes du consommateur, réduire les risques et minimiser la charge fiscale. Les économies d'échelle et le champ d'action jouent un rôle important dans la fragmentation car ils influent sur la capacité d'une entreprise de gagner en compétitivité. Les gestionnaires d'une chaîne de valeur s'efforcent à la fois d'accroître la valeur et d'optimiser les coûts. L'importance de la fragmentation sur un marché donné dépend du nombre d'entreprises présentes dans le secteur et de l'emplacement géographique, et elle peut concerner les acheteurs, les vendeurs ou les deux.

37. Les chaînes de valeur se divisent en deux grandes catégories : celles axées sur les producteurs et celles fondées sur les acheteurs. Dans le premier cas, les EMN jouent un rôle essentiel dans l'organisation générale du processus de production, car elles incluent tous les liens en amont et en aval. En outre, elles fabriquent souvent des biens relativement complexes—comme des voitures ou des puces de semi-conducteurs—et exercent un contrôle important sur les liens en aval (de type logistique et distribution) comme en amont (fourniture des matières premières et des composants par exemple) (Gereffi, 1999). Les entreprises des chaînes de valeur dominées par les producteurs tirent l'essentiel de leurs bénéfices des économies d'échelle, des progrès technologiques et des volumes de vente.

38. À contrario, les chaînes de valeurs dominées par les acheteurs sont généralement opérationnelles dans des réseaux de production compétitifs situés dans de nombreuses régions du monde. Leurs entreprises sont souvent plus petites que dans les chaînes contrôlées par les producteurs. Les grands producteurs qui possèdent une marque à forte notoriété ou les grandes entreprises de commercialisation ou de distribution sont les principaux acteurs de la définition de stratégies de production décentralisée dans de nombreux pays—souvent en développement ou les moins développés—en vue de l'exportation. Les chaînes de valeur contrôlées par les acheteurs se caractérisent par des industries à forte intensité de main-d'œuvre qui fabriquent des biens de consommation de type vêtements, jouets, chaussures et meubles en bois. Les entreprises appartenant à ces chaînes réalisent l'essentiel de leurs bénéfices grâce à une combinaison spécifique d'activités de conception, de commercialisation, de vente et d'études de marché, et deviennent des tacticiens qui mettent en relation les usines des pays en développement avec les créneaux de demande en évolution rapide sur les principaux marchés consommateurs. Ces spécialistes des marques, de la commercialisation et de la vente exercent une influence considérable sur la consommation (Gereffi, 1999).

39. Cette section analyse quatre chaînes de valeur différentes—vêtements, automobiles, puces de semi-conducteurs et meubles en bois—en s'intéressant tout particulièrement à l'interaction entre les services et la production. Ces chaînes de valeur manufacturières continuent d'évoluer : par conséquent, les services nationaux et internationaux, tant dans leur rôle de lien que de segment autonome, joueront un rôle de plus en plus important dans le processus de production.

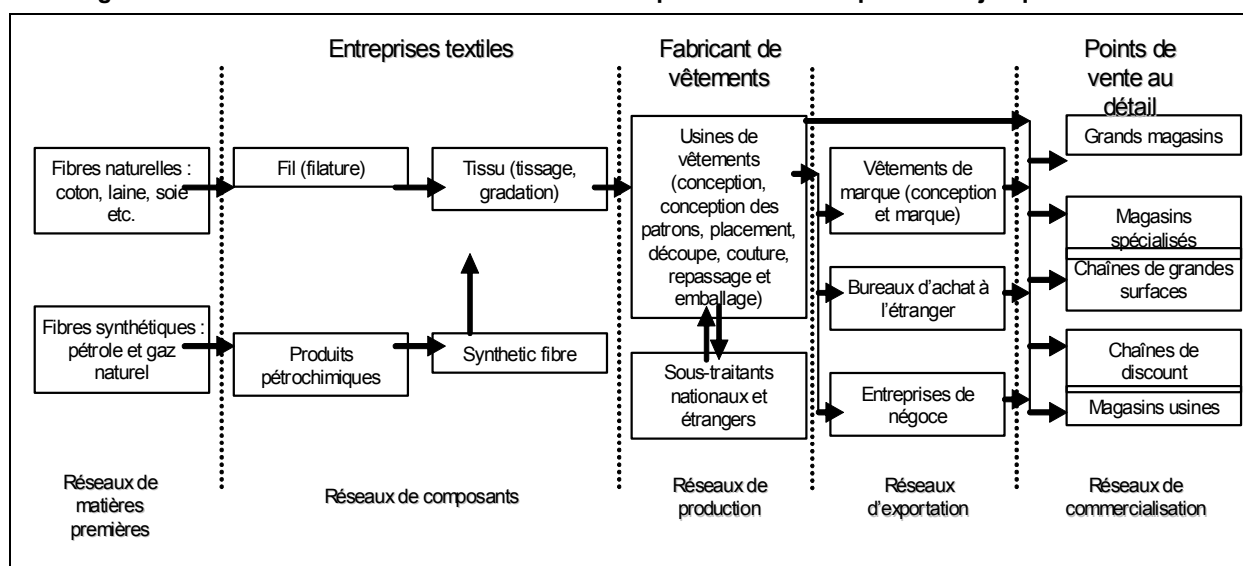
### *Vêtements*

40. L'industrie du vêtement se fragmente depuis de nombreuses années. Les fabricants de vêtements des pays développés ont commencé à délocaliser la confection au Japon dans les années 50, mais au fil des années, l'assemblage des produits à très faible valeur ajoutée a été transféré dans des pays à faibles coûts salariaux—d'abord à Hong Kong, Chine dans les années 60, puis en Corée du Sud et à Taiwan dans les années 70. Ces pays sont devenus d'importants exportateurs à la fin des années 70 et dans les années 80, mais la hausse des coûts salariaux, les contingents, l'appréciation des devises et les pénuries de main-d'œuvre ont contraint les entreprises présentes dans ces pays à trouver de nouveaux lieux d'implantation, notamment la Chine et certains pays d'Afrique et d'Amérique latine (Grazani, 2001).

41. Les fabricants de vêtements ont fragmenté leurs chaînes de valeur en identifiant les sources d'avantage compétitif—conception, commercialisation et marquage—puis en désagrégeant l'ensemble du processus de production en composants stratégiques distincts. Aujourd'hui, à titre d'exemple, la fraction d'un maillot Benetton fabriquée en Italie est de plus en plus réduite, tandis que celle externalisée et délocalisée dans des entreprises en Europe de l'Est, en Asie et en Amérique latine augmente constamment (Grazani, 2001). Benetton privilégie aujourd'hui ses compétences fondamentales au plan de la conception, de la coupe, du contrôle de la qualité et de la distribution.

42. En termes conceptuels, la chaîne de valeur dans l'habillement est divisée en cinq étapes, depuis les réseaux de matières premières jusqu'aux points de vente (figure 5). Cette chaîne de valeur a tendance à être contrôlée par des acheteurs, par des distributeurs tels que Walmart ou des fabricants de marque tels que Benetton et Nike. Ces entreprises ne se contentent pas de concevoir et de commercialiser leurs produits ; elles utilisent également leur puissance d'achat pour orchestrer et gérer le vaste réseau de la chaîne de valeur. Les distributeurs et les entreprises d'habillement de marque exercent habituellement un contrôle puissant sur les maillons en amont et en aval, y compris la fourniture du matériel et la logistique présidant au choix du lieu, du moment et des modalités de la confection.

Figure 5. La chaîne de valeur dans l'habillement depuis les matières premières jusqu'au détaillant



Source : Inspiré de Gereffi, 2003.

43. On peut également diviser la chaîne de valeur selon le type de vêtement produit. Le premier type de chaîne de valeur inclut les stylistes soucieux de la mode (*ex.* Burberry), qui doivent répondre rapidement aux nouvelles tendances. Cette sous-catégorie de la chaîne de valeur se caractérise par des infrastructures de production flexibles situées à proximité des grands marchés, des cycles de production plus courts afin de minimiser les risques, et des transports rapides et à faibles coûts. Il n'est donc pas surprenant que certains fabricants de vêtements aux États-Unis aient délocalisé leur production au Mexique et que ceux de l'Union européenne aient fait de même en Europe de l'Est et en Afrique du Nord. La deuxième sous-catégorie de chaîne de valeur comprend des entreprises qui fabriquent des produits plus standard, comme des chemises blanches ou des chaussettes noires, et qui ne sont donc pas influencées par des modes éphémères. Cette chaîne de valeur n'a pas besoin de la flexibilité, de la réactivité et de la proximité géographique qui sont essentielles aux producteurs axés sur la mode.

44. Même si les grands fabricants de vêtements au détail connaissent depuis des années un mouvement de fragmentation, une nouvelle tendance s'impose. Non seulement les politiques commerciales importantes telles que l'Arrangement multifibres (AMF) ont changé, mais la technologie évolue rapidement. Aujourd'hui, les entreprises peuvent fragmenter aisément de nombreux aspects numériques de la production en un service susceptible d'être échangé par delà les frontières. Ces phénomènes influent sur la manière dont les fabricants de vêtements fragmentent leurs chaînes de valeur.

#### *Les changements technologiques*

45. Traditionnellement, les segments de la chaîne de valeur dans l'habillement sont bien différenciés. La production de textiles est à forte intensité de capital tandis que la production de vêtements est caractérisée par une forte intensité de main-d'œuvre et un capital assez facilement transportable. Pourtant, les technologies modernes telles que la conception assistée par ordinateur (CAO) et les méthodes de fabrication assistée par ordinateur (FAO) fragmentent la chaîne de valeur dans l'industrie de l'habillement et transforment l'ancien paradigme. Le coût du transport du tissu et des fibres, associé aux économies d'échelle, incite certains ateliers de confection de vêtements à se convertir à la fabrication de textiles et de fibres. La technologie, Internet compris, facilite de plus en plus les échanges de services liés aux vêtements.

**Tableau 2. La technologie, moteur de fragmentation en services de la chaîne de valeur dans l'industrie de l'habillement**

Segment de valeur		Description	La promotion des services dans la chaîne de valeur de l'industrie de l'habillement en pleine fragmentation
<b>Distribution/ Construction d'une marque</b>	Distribution	La distribution et d'autres services logistiques—comme le transport—représentent des intrants essentiels dans le processus de fabrication de vêtements.	À l'heure actuelle, les codes à barres permettent une distribution plus rapide et plus précise des colis, ainsi que le suivi des envois sur Internet. À l'avenir, l'identification par fréquence radio devrait améliorer les systèmes actuels de codes à barres. Une partie au moins de ces services pourrait faire l'objet de transactions sur le marché international concurrentiel, qui offre le potentiel de dynamiser les échanges de services associés à la distribution.
	Commercialisation	Les services de commercialisation incluent souvent la construction d'une marque. Les responsables de la commercialisation sur les marchés internationaux sont des professionnels qualifiés qui orchestrent des campagnes publicitaires et promotionnelles complexes.	Internet devient un canal essentiel permettant aux responsables de la commercialisation d'atteindre les consommateurs grâce à des promotions et à la publicité. La commercialisation et la création d'une marque sont généralement des compétences fondamentales des EMN (Benetton par ex.), mais certaines entreprises peuvent faire appel à d'autres entreprises pour accomplir ce travail.
	Conception	Les stylistes sont des professionnels très qualifiés qui se différencient en fonction du créneau de mode concerné. Les grands distributeurs ou les entreprises à forte notoriété emploient généralement des stylistes en interne, mais les fabricants de vêtements prennent parfois en charge la fonction de conception.	La CAO continue d'améliorer le processus de conception, à la fois comme outil de création (test des coloris, des tissus, etc.) et comme instrument de collaboration. Comme la commercialisation, la conception est souvent l'apanage des EMN.
<b>Production de vêtements</b>	Confection des patrons	La confection des patrons est l'art de transformer le modèle achevé d'un vêtement tridimensionnel en pièces à deux dimensions.	Aujourd'hui, la confection des patrons, la gradation, le placement et le traçage sont généralement effectués par des professionnels de la CAO. Les systèmes de CAO modernes permettent une gradation presque instantanée et assurent un taux d'utilisation de la matière bien supérieur. En outre, ils sont à l'origine de la transformation de ces processus en services numériques qui peuvent être véhiculés par Internet, et représentent un facteur important de fragmentation générant des gains d'efficacité.
	Gradation	La gradation est la déclinaison du patron de départ dans toutes les tailles normalisées.	
	Placement et traçage	Le placement et le traçage désignent la disposition des patrons gradés sur un gabarit (traceur).	
	Découpe	Des ouvriers hautement qualifiés découpent le tissu conformément aux indications fournies par le traceur. Ce segment a tendance à employer plus de capital que les segments en amont ou en aval.	La FAO a amélioré la mise en ballots et l'étiquetage dans le segment de la découpe. Pourtant, à la différence d'autres produits, comme les pièces rigides de carrosserie automobile, l'utilisation de l'automatisation intégrale ne devrait pas se généraliser, car les pièces de vêtements sont souples et donc plus difficiles à manipuler mécaniquement.
	Couture	La couture de vêtements est un processus à forte intensité de main-d'œuvre et se situe au cœur du processus de production dans l'industrie de l'habillement.	L'automatisation intégrale des processus n'a fait que des percées mineures dans le segment de la couture. Du fait de l'interaction nécessaire entre ces segments, la fragmentation en un service tel que défini dans ce document est peu probable.

Segment de valeur		Description	La promotion des services dans la chaîne de valeur de l'industrie de l'habillement en pleine fragmentation
	Contrôle, repassage et emballage	Le processus de finition est particulièrement important pour les marques à forte valeur ajoutée.	Les nouvelles presses sont presque totalement automatisées ; elles assurent un travail rapide et rectifient certains types de défaut du vêtement. Pourtant, il est peu probable que ce segment soit physiquement séparé des processus de découpe et de couture parce que la réparation des défauts peut nécessiter de nouvelles opérations de découpe et de couture. Toutefois, les services de vérification peuvent être fragmentés.

Source : Secrétariat de l'OCDE, basé sur l'OCDE, 2004d et Gereffi, 2003.

46. À n'en pas douter, les progrès technologiques entraînent une fragmentation plus poussée de la chaîne de valeur dans l'industrie de l'habillement. Plusieurs segments de cette chaîne commencent à se fragmenter sous l'effet des avancées technologiques. Par exemple, l'identification par fréquence ratio (services de distribution), les logiciels de CAO de pointe (confection des patrons, gradation, placement et traçage), ainsi que les nouvelles fonctionnalités d'Internet (tous services) jouent un rôle dans l'accroissement de l'utilisation et des échanges de services dans la chaîne de valeur du secteur de l'habillement.

*Les politiques commerciales accentuent la tendance à la fragmentation*

47. Conformément à l'Accord sur les textiles et les vêtements de l'OMC, les membres de l'OMC ont progressivement supprimé les restrictions quantitatives imposées par l'AMF, de sorte que les principaux contingents étaient levés en décembre 2004 (OCDE, 2004d). À long terme, la suppression de ces contingents pourrait transformer radicalement la chaîne de valeur dans cette industrie, car les gains d'efficacité apportés par la technologie jusqu'alors bridés par les contingents pourront produire tous leurs effets. En d'autres termes, les aspects technologiques décrits dans le tableau 2 pourraient accroître leur influence.

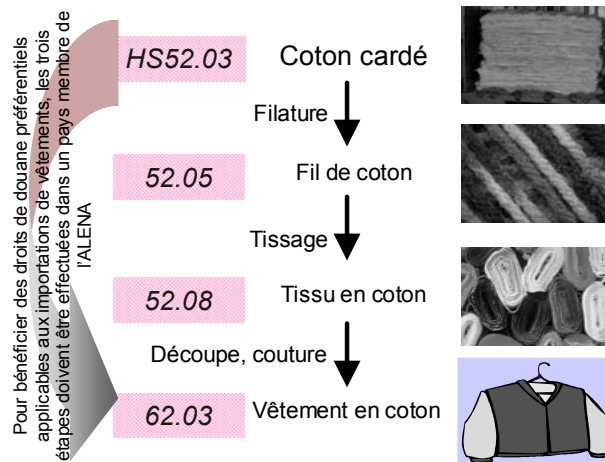
48. En outre, l'abandon de l'AFM, associé à la tendance croissante à la rationalisation des mouvements physiques de produits par l'intégration des segments du filage, du tissage, de la découpe et de la couture en complexes de textile/vêtements, a réduit la nécessité de recourir à des programmes de perfectionnement passif (PPP) ayant un effet de distorsion des échanges dans l'industrie de l'habillement. Les PPP nécessitent des expéditions dans les deux sens, les entreprises expédiant des tissus provenant d'un pays spécifique afin de bénéficier de préférences tarifaires pour l'importation dans ce pays. Par exemple, certaines estimations des expéditions dans les deux sens entre les États-Unis et Hong Kong comparées aux expéditions à sens unique suggèrent que le coût supplémentaire peut représenter 12 % de la valeur du vêtement importé aux États-Unis (OCDE, 2004d). Une libéralisation plus poussée des échanges aura vraisemblablement pour conséquence d'intégrer des services plus compétitifs, peut-être internationaux, à la chaîne de valeur de l'habillement.

49. Les règles d'origine peuvent aussi empêcher la fragmentation. Les responsables évaluent généralement l'origine selon l'une des trois méthodes suivantes : (1) un changement dans la classification tarifaire ; (2) un montant minimum de valeur ajoutée nationale ; ou (3) un processus de production spécifique (Brenton, 2003). Cette dernière méthode peut empêcher la fragmentation dans l'industrie du vêtement (voir l'encadré 5).



### Encadré 5. Le processus de triple saut de l'ALENA peut empêcher la fragmentation

Les règles d'origine de l'ALENA s'appliquent à de nombreuses industries différentes, y compris le textile et la fabrication de vêtement. Pour être admissible au droit de douane préférentiel de l'ALENA applicable à un vêtement spécifique (comme une chemise en coton/en matière synthétique pour homme – SH chapitre 62.03), le fabricant doit commencer par transformer les fibres. La filature (52.02), le tissage (52.08), la découpe et la couture d'un vêtement en coton (62.03), y compris de la doublure intérieure visible, doivent être effectués dans un pays partenaire de l'ALENA. S'agissant d'un processus en trois étapes, il est appelé « triple saut ».



Source : Inspiré de l'UNECE, 2004 et Inama, 2002.

50. Les règles d'origine nécessitent un modèle vertical comportant plusieurs étapes de transformation réalisées dans le même pays ou, si possible, dans un pays ayant signé un accord commercial régional. Ces règles peuvent pénaliser des investisseurs potentiels qui doivent investir dans la production de biens qui sont non rentables ou pour lesquels l'entreprise ne retire aucune avantage compétitif à se conformer à des règles d'origine spécifiques (Inama, 2002). Avec l'abolition des contingents de l'AMF et l'essor de la fragmentation, cet aspect pourrait peser de plus en plus lourd sur la compétitivité mondiale des entreprises. En outre, la question du pays d'origine trouve un nouveau retentissement depuis quelques années. Face à la levée de boucliers contre la mondialisation dans certains pays développés, de plus en plus d'entreprises conservent des activités de service, telles que les centres d'appel, qu'elles voulaient délocaliser pour des raisons économiques. Si, à court terme, cette stratégie peut s'avérer payante au plan des relations publiques, elle n'en freine pas moins la fragmentation (Brodowsky, Tan et Meilich, 2004).

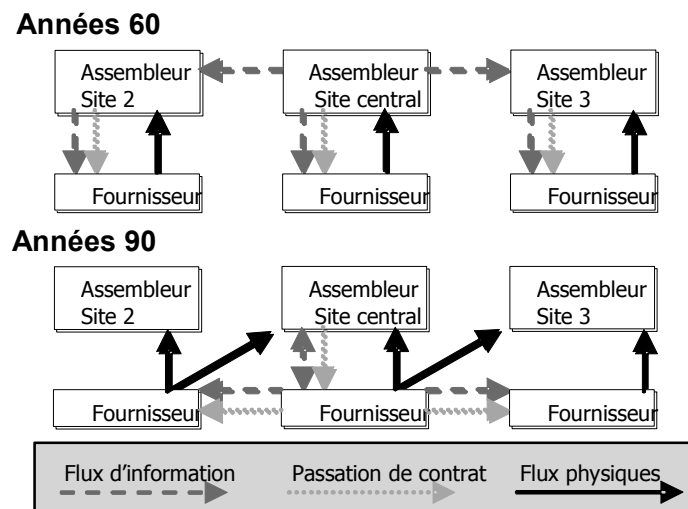
### Automobiles

51. L'industrie automobile appartient à un secteur relativement mature dans l'évolution duquel la fragmentation a joué un rôle. La stratégie de Volkswagen (VW) fait d'ailleurs ressortir l'ampleur de ce phénomène. Ce constructeur a, par exemple, implanté une « unité de production » de camions à Resende, au Brésil, mais n'y fabrique pas de véhicules au sens traditionnel. VW a simplement mis en place un réseau de production fragmenté, dans le cadre duquel des fournisseurs indépendants s'approvisionnent en composants, embauchent des ouvriers et assemblent les camions sous l'étendard VW (Baldwin et Clark 2000). En outre, VW pilote les interrelations entre les divers segments du processus de production, fixe les normes et contrôle la qualité à chaque stade du processus de production (Baldwin et Clark 2000). L'industrie automobile est un exemple de chaîne de valeur dirigée par les producteurs et, comme on le constate dans le cas de VW, le constructeur exerce une emprise considérable sur l'organisation de cette chaîne de valeur, comme sur les effets d'entraînement en amont et en aval.

52. À l'origine, l'industrie comprenait d'innombrables petits constructeurs qui furent absorbés par de puissants concurrents ou qui firent faillite. Cette consolidation fut, pour une bonne part, dictée par la recherche d'économies d'échelle, provoquée, dans un premier temps, par l'introduction de la chaîne d'assemblage mobile chez Ford en 1907, puis exacerbée par celle de la carrosserie monocoque en acier embouti chez Budd, dans les années 20. Mais le développement des capacités commerciales, conjugué à la dimension économique actuelle des unités de production – capacité d'assemblage de 250 000 unités et production de deux à trois millions de panneaux de carrosserie par an et par usine – s'est traduit par une diminution du nombre de grands constructeurs – de 28, en 1980, à une douzaine en 2004 (The Economist, 2004a).

53. Depuis les années 60, les fournisseurs de pièces détachées ont pris une place grandissante dans la chaîne de valeur automobile. En effet, quelque 60 % de la valeur réelle d'une voiture neuve, assemblée aux États-Unis, est composée de pièces d'origine étrangère (canadienne, mexicaine, asiatique et européenne, à hauteur d'environ un quart de la valeur) (AT Kearney, 2004). Bien que les pièces passent toujours matériellement des fournisseurs aux assembleurs, quoique plus fréquemment dans le cadre d'approvisionnements croisés, les contrats comme les flux d'information, dessins compris, ont changé (figure 6). Depuis les années 90, dessins et modèles circulent dans les deux sens entre l'assembleur et son principal fournisseur. De fait, ce fournisseur est souvent lui-même propriétaire du dessin, ce qui donne naissance à des partenariats plutôt qu'à des rivalités. Aujourd'hui, le principal fournisseur est responsable du transfert du dessin à son partenaire – filiale, entité du groupe ou exploitant de brevet – sur d'autres sites. Ce processus est appelé « approvisionnement collaboratif » de l'assembleur.

**Figure 6. La transformation de la chaîne de valeur de l'industrie automobile**



Source : Inspiré de Humphrey, 2003

54. Par suite de la fragmentation de l'industrie intervenue entre les années 60 et 90, les assembleurs se sont de plus en plus fréquemment tournés vers des fournisseurs étrangers. Les réductions tarifaires ont également encouragé la délocalisation à l'étranger, notamment à travers des accords commerciaux régionaux. Par exemple, un fabricant de pièces automobiles mexicain livrera plus fréquemment à une usine de montage américaine ou canadienne (ou vice versa) du fait d'un moindre écart tarifaire. La multiplication des délocalisations est aussi le fruit des gains de productivité découlant des économies d'échelle et de l'écart des salaires. Les délocalisations ont également été facilitées par le recours accru aux services – le développement du commerce des services de technologies de l'information ou appliquées aux transports a fait baisser les coûts de transport et de logistique. À ce jour, la rationalisation reste toutefois limitée du fait

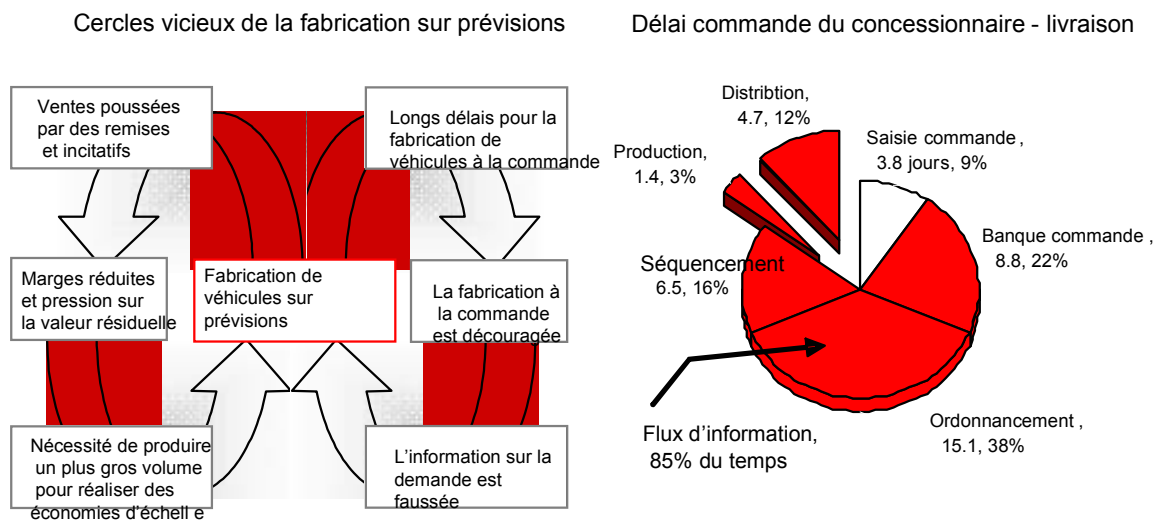
de la taille et du poids des composants, et à cause des règles d'origine figurant dans certains accords commerciaux régionaux, l'ALENA par exemple.

#### *Fabrication sur prévisions ou à la commande ?*

55. À terme, les constructeurs automobiles sont confrontés à la question fondamentale du modèle de fabrication à adopter : fabrication sur prévisions ou fabrication à la commande. Chacune de ces stratégies est porteuse, à différents degrés, d'une fragmentation de la chaîne de valeur de la construction automobile.

56. Dans le cas de la fabrication sur prévisions, le constructeur automobile prévoit le nombre d'unités qu'il devra assembler pour chaque type de véhicule et ensuite, il les fabrique en liaison avec ses fournisseurs. Le constructeur automobile est en l'occurrence tributaire du réseau de concessionnaires chargé d'écouler les véhicules. Jusqu'à maintenant, la fabrication sur prévisions a été privilégiée, à cause de la technologie de production prévalante. Les fortes économies d'échelle qui allaient de pair avec les chaînes d'assemblage mobiles et les carrosseries monocoques en acier embouti commandaient la production en volume (figure 7, boucle de gauche). De plus, les délais d'exécution tout à fait irréalistes exigés pour les véhicules fabriqués à la commande faussent l'information sur la demande (boucle de droite). La durée du traitement d'une commande par un concessionnaire – le temps écoulé entre la commande et la livraison – est d'une quarantaine de jours, en moyenne, dont seulement de 20 à 60 heures pour la fabrication du véhicule. En outre, entre la saisie de la commande, et l'ordonnancement et le séquençage de la production, 85 % du temps est consommé par les flux d'information plutôt que par les flux physiques des produits.

**Figure 7. Aspects de la fabrication automobile sur prévisions**



Source : Inspiré de Holweg, 2004

57. À l'inverse, le modèle de fabrication à la commande est induit par le consommateur. C'est lui qui définit les caractéristiques particulières qu'il souhaite dans un véhicule, lequel est ensuite assemblé sur mesure. La fabrication à la commande répond à la soif de choix et de diversité du consommateur moderne. Plusieurs analystes de l'industrie ont d'ailleurs souligné la prolifération des lignes de carrosseries, des couleurs et des options. En dépit des longs délais de livraison, 62 % des voitures achetées en Allemagne sont fabriquées à la commande, le plus fort pourcentage de tous les grands marchés. Pourtant, 24 % des consommateurs allemands ont le sentiment d'avoir fait des concessions au niveau des caractéristiques de

leur véhicule (Holweg, 2004). C'est un signe d'évolution vers une demande grandissante de fabrication à la commande dans l'industrie automobile qui, si elle se généralise, accentuera encore la fragmentation.

*Conséquences de la fragmentation dans l'industrie automobile*

58. L'industrie automobile a besoin de se restructurer, car une consolidation importante et l'exploitation par de nombreuses entreprises de la fragmentation du segment conception de la chaîne de valeur ne se sont soldées que par une rentabilité mitigée du capital investi (McKinsey, 2005a ; McKinsey, 2005b). Il est clair que la fragmentation jouera un rôle dans ce processus. Il y a beaucoup d'interrogations concernant la façon dont la chaîne de valeur automobile va se fragmenter à l'avenir. Le déclassement des obligations Ford et GM par S&P, en avril 2005 – y compris leurs prospères filiales financières – au rang de placements spéculatifs intensifie le débat, étant donné que les firmes automobiles connaissent un besoin grandissant de trouver de nouvelles sources de création de valeur.

59. L'industrie automobile doit relever quatre défis majeurs : la personnalisation, la complexité, la concurrence et un excédent de capacités à l'échelle mondiale (Walters et Lancaster, 2000). Il faut donc que les constructeurs automobiles allègent leurs structures et accroissent leur efficacité, et la fragmentation peut avoir un rôle à jouer. La technologie est, pour le moins, partie de la solution. Comme dans le cas de la chaîne de valeur du prêt-à-porter, la CAO peut accroître l'efficacité en réduisant le temps que consacrent les ingénieurs à la recherche et au développement. Les constructeurs automobiles peuvent aussi créer des liens de services plus fonctionnels entre leurs fournisseurs, concepteurs et assembleurs. Une plus grande utilisation de la technologie de l'information peut contribuer à la création de liens plus efficaces par une réduction de la complexité de la chaîne de valeur. Plus important encore, peut-être, la technologie de l'information est indispensable à la fabrication à la commande. Ainsi, Audi a déjà mis en place une unité en charge des commandes personnalisées et a installé des « kiosques » spécifiques chez plusieurs concessionnaires, afin de permettre aux clients de passer commande d'un véhicule « sur mesure » directement à partir de ces bornes interactives (Walters et Lancaster, 2000).

60. Internet joue et continuera de jouer un rôle majeur dans la fragmentation de l'industrie automobile. Les consommateurs recourent de plus en plus fréquemment à Internet pour s'informer sur les divers modèles d'automobiles disponibles, offrant ainsi aux commerciaux de nouvelles perspectives de recrutement de clients éventuels. Ford, notamment, alloue une plus large part de son budget marketing aux activités liées à l'Internet. À l'avenir, les constructeurs automobiles qui adopteront le modèle de la fabrication à la commande feront davantage appel à Internet pour transmettre les desiderata des clients à l'usine. Internet, combiné aux avancées de la CAO, continuera de contribuer à la fragmentation du segment conception de la chaîne de valeur dans les années 90. Aujourd'hui, la conception est fréquemment à la fois générée et contrôlée mutuellement par les assembleurs automobiles et les fournisseurs de premier rang.

61. En outre, il arrive que les firmes se fragmentent à la suite d'avancées technologiques. Le progrès de la technologie des structures en cage d'oiseaux (*space-frame technology*) a, par exemple, permis aux constructeurs de petites voitures d'exploiter plus efficacement de plus petits cycles de production (c.-à-d., moins de 100 000 unités par an, par usine) (The Economist, 2004b). Enfin, les changements intervenus au cœur de l'industrie automobile – tels que le remplacement potentiel des moteurs à combustion interne par des solutions hybrides ou électriques – pourraient faciliter l'insertion dans la chaîne de valeur d'entreprises spécialisées dans la technologie des piles à combustible. En résumé, la chaîne de valeur automobile se fragmente, les services sont en voie de dissociation et, en conséquence, les pressions vers un recentrage sur les compétences de base iront grandissant.

*Puces à semi-conducteurs*

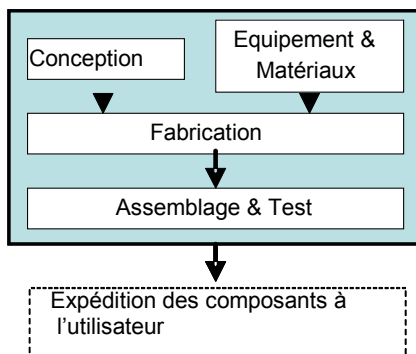
62. L'industrie des semi-conducteurs ressemble à l'industrie automobile, car elle est caractérisée par une chaîne de valeur pilotée par le producteur. Il arrive que les puces à semi-conducteurs soient vendues aux utilisateurs finaux, mais elles sont le plus souvent utilisées comme intrants intermédiaires d'un éventail de systèmes électroniques allant des plus traditionnels – matériel de télécommunications, ordinateurs, chaînes stéréos et autres appareils électroniques – au plus inattendus – automobiles et ascenseurs, entre autres produits mécaniques.

63. L'apparition du semi-conducteur – le premier circuit intégré – en 1959 a provoqué une révolution dans la fabrication, car la technologie des circuits intégrés accroissait énormément l'efficacité et ouvrait de nouvelles perspectives techniques. Tout au long des années 60 et 70, la fabrication des semi-conducteurs était essentiellement l'apanage de grands fabricants intégrés, comme IBM ou ATT. Pourtant, au même moment, on a assisté à l'émergence de fabricants « marchands », spécialisés dans le développement de puces et d'applications dédiées à différents systèmes électroniques. Plusieurs constructeurs spécialisés d'équipements de fabrication de semi-conducteurs firent également leur apparition. Plus tard, dans les années 80 et 90, la chaîne de valeur s'est graduellement fragmentée. Par exemple, le segment fabrication s'est détaché du segment conception, et des entreprises sans fonction de fabrication (sans usine) firent leur apparition. Aujourd'hui, l'industrie des puces à semi-conducteurs est devenue un poids lourd.

64. Les entreprises sans usine centrent leur activité sur les composants conception et commercialisation de la chaîne de valeur, et s'en remettent à des sous-traitants (fonderies) pour la fabrication de leurs modèles. À l'instar de l'industrie du prêt-à-porter, les entreprises sans usine s'appuient sur un capital intellectuel, notamment la connaissance de leurs clients, la compréhension des capacités de leurs fournisseurs et l'identification de modèles appropriés (fréquemment, propriété intellectuelle brevetée). La valeur des entreprises sans usine dépend largement de leur capital intellectuel. Elles desservent actuellement de nombreuses industries en forte croissance, auxquelles elles offrent des modèles plus innovants et en pratiquant des délais de livraison plus serrés que les fabricants marchands traditionnels.

65. La chaîne de valeur des puces à semi-conducteurs paraît simple (figure 8), mais le processus de fabrication est très sophistiqué. Dans un premier temps, des ingénieurs de haut niveau élaborent des modèles de puces électroniques au moyen de logiciels techniques. Ensuite, des techniciens fabriquent la puce par une série de processus complexes, impliquant produits chimiques, gaz, matériaux et équipements spécialisés. Le produit fini – la galette – contient une multitude de « pastilles », chacune formant la base d'une puce à semi-conducteurs. Les techniciens découpent ensuite des pastilles individuelles dans les gallettes, procèdent à des tests de validation et les assemblent en « capsules » complexes qui regroupent les différents composants avec des pattes de connexion et du matériau isolant pour aboutir à la puce à semi-conducteurs (Macher, 2002).

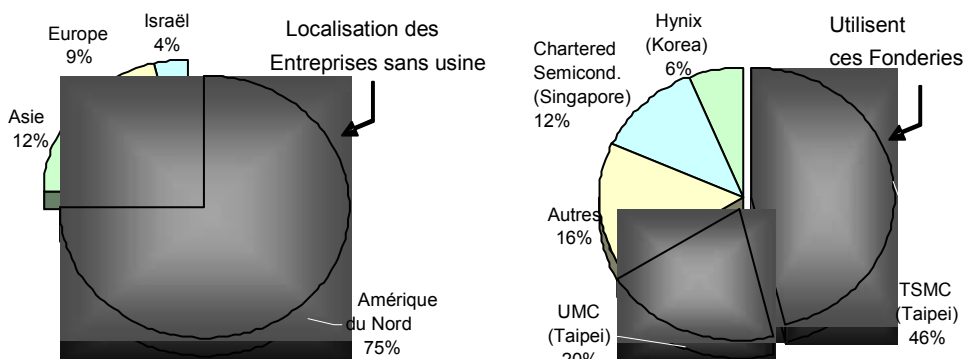
Figure 8. La chaîne de valeur de l'industrie des semi-conducteurs paraît simple



Source : Macher, 2002

66. Dans une large mesure, la chaîne de valeur des semi-conducteurs s'est fragmentée dans le monde entier. Une enquête réalisée en 2004 auprès des fabricants de matériel électronique révélait que 64 % identifiaient la technologie de l'information, notamment les cartes de circuit imprimé, comme le produit qu'ils achetaient le plus fréquemment à des fournisseurs étrangers (EIU, 2004). Une comparaison du pourcentage des entreprises sans usine et des fonderies auxquelles elles ont recours semble révéler également l'existence d'un commerce international appréciable (figure 9).

Figure 9. Les entreprises nord-américaines sans usine font principalement appel à des fonderies chinoises



Source : Fabless Semiconductor Association

*Les moteurs de la fragmentation dans la chaîne de création de valeur des puces à semi-conducteurs*

67. Un grand nombre des moteurs de la fragmentation de la chaîne de valeur des puces à semi-conducteurs ressemblent à ceux mentionnés dans les études de cas de l'habillement et de l'automobile. D'une part, les économies d'échelle jouent un rôle majeur. Les coûts de capital élevés des fonderies accentuent la nécessité d'une spécialisation, et elles doivent répartir ces coûts sur de gros volumes de gammes limitées de puces. Les entreprises tentent de réduire leurs coûts de production par des économies d'échelle et, avec la baisse des prix à la consommation, les fabricants espèrent que la demande de puces élargira l'éventail de leurs éventuelles utilisations.

68. De même, les avancées de la technologie ont non seulement facilité la fragmentation des chaînes de valeur manufacturière dans l'habillement et l'automobile, mais également celle des puces à semi-conducteurs. Ainsi, l'amélioration des logiciels de conception technique (EDA) – un des programmes de base de la conception des puces à semi-conducteurs – a réduit la durée de la phase de conception du processus de production, en plus de simplifier le processus de conception. Parce que ce processus a été

simplifié et ne nécessite qu'un modeste investissement au départ, les divers éléments du segment conception tout entier peuvent aujourd'hui être isolés. Comme dans l'industrie automobile, la phase de conception évolue dans deux directions. Plusieurs indices portent à croire que des fabricants ont activement participé au développement des méthodes de conception et des brevets d'invention de la technologie du silicium sur céramique, qui accroît la productivité et le rendement. Ces synergies induisent des réseaux mondiaux de communication de données qui, par l'échange de capital intellectuel, créent des relations à long terme fournisseurs/utilisateurs, radicalement différentes de celles qui caractérisent la fabrication en sous-traitance sans liens de dépendance.

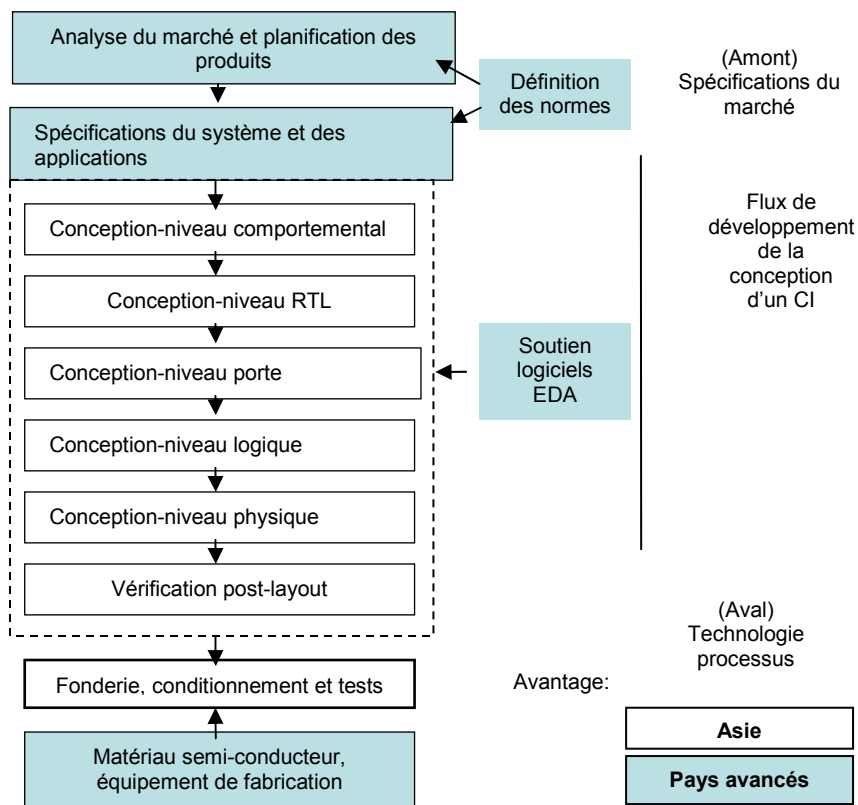
69. De plus, les avancées de la technologie de l'information – notamment Internet – ont favorisé la fragmentation. De nos jours, Internet permet aux services de conception d'être facilement acheminés. Internet a aussi amélioré l'efficacité de l'approvisionnement dans la chaîne de valeur des puces à semi-conducteurs, notamment au niveau du commerce électronique interentreprises (e-B2B). Plusieurs études font ressortir que les transactions par commerce électronique interentreprises ont profité d'une manière disproportionnée aux multinationales au détriment de leurs fournisseurs (The Economist, 2001).

70. Pourtant, bien que l'évolution de la chaîne de valeur des puces à semi-conducteurs comporte de nombreuses similitudes avec celle de l'habillement et de l'automobile, on constate néanmoins des différences, une des plus manifestes concernant le segment conception, lequel s'avère un robuste créateur de valeur, car il fait intervenir une complexité cognitive croissante. La fragmentation de la conception dans l'industrie des semi-conducteurs a été influencée par les coûts exceptionnellement élevés de la main-d'œuvre. Les salaires, les avantages sociaux et les coûts structureux des ingénieurs-concepteurs de puces à semi-conducteurs sont relativement conséquents dans tous les pays – 300 000 \$US aux États-Unis ; 150 000 \$US au Canada ; 75 000 \$US en Irlande ; et 30 000 \$US en Inde (PMC-Sierra, 2002). Ces coûts, conjugués à la baisse continue du nombre d'étudiants de premier cycle inscrits en ingénierie dans les pays développés, engendrent une pénurie d'ingénieurs diplômés qui a toutes les chances de se poursuivre (The Economist, 2004b). On s'attend à ce que la pénurie d'ingénieurs hautement qualifiés dans les pays développés se traduise par un accroissement du commerce de services d'ingénierie suivant le mode 4 (mouvement de personnes physiques) avec les pays en développement où les inscriptions dans les universités sont proportionnellement beaucoup plus nombreuses.

71. Une autre caractéristique particulière du phénomène de fragmentation de la conception dans l'industrie des semi-conducteurs concerne les services de conception exploratoire. Jusqu'à tout récemment, les avantages de la recherche interne pour une firme sans usine dépassaient ceux découlant d'une fragmentation du processus de conception à travers une délocalisation ou une externalisation. Toutefois, à partir de 2002, certains fabricants de semi-conducteurs ont sous-traité les services de conception exploratoire à des firmes spécialisées ou à des laboratoires de recherche, situés pour la plupart en Asie (Ernst, 2005). Les segments de la conception exploratoire, du niveau comportemental à la vérification post-layout, font partie du processus de recherche et développement (R&D) (voir figure 10).

72. La faisabilité d'une délocalisation de cette activité est un exemple classique de création de valeur sous l'angle de l'avantage concurrentiel. Il est clair que certaines firmes spécialisées et instituts de recherche d'Asie affichent une remarquable panoplie d'atouts – alliant rapidité, qualité, flexibilité et coût – qui jouent un rôle important dans le processus de conception exploratoire. Inversement, les entreprises du monde développé sont plus aptes aux analyses de marché, à la planification des produits ou à l'élaboration d'applications et de systèmes, étant à proximité des consommateurs finaux. Les firmes des pays développés possèdent également des avantages concurrentiels au niveau des logiciels EDA, ainsi que dans le domaine de la production d'équipements de fabrication.

Figure 10. La chaîne de valeur de la conception des semi-conducteurs est en cours de fragmentation



Source : Ernst, 2005

73. La fragmentation toujours plus finement partitionnée du segment conception de la chaîne de valeur des puces à semi-conducteurs est-elle l'un des premiers véritables tests de la faisabilité d'une fragmentation géographique de la R&D et de sa répartition entre des tiers ? C'est possible, bien que ce type de fragmentation se rattache plus à l'aspect développement de partenariats R&D, et relève plus d'une orientation « produit de base » que de l'innovation. Quoiqu'il en soit, les processus de segmentation et de délocalisation représentent une nouvelle phase dans l'exploitation, par l'industrie des semi-conducteurs, des échanges de services et des interactions avec les prestataires de services internationaux.

74. Une autre importante différence concerne les normes dans l'industrie des semi-conducteurs. La fragmentation donne de bons résultats si les normes – tant techniques qu'administratives – permettent aux produits ou aux services intermédiaires de s'intégrer à la chaîne de valeur. Dans la chaîne de valeur des puces à semi-conducteurs, on constate une tendance à une standardisation des processus de fabrication des puces « ordinaires ». Dans le cas des puces les plus primaires, le processus de fabrication s'est standardisé autour de la méthode des semi-conducteurs complémentaires à oxyde de métal (CMOS). L'avantage intrinsèque de cette standardisation est que les concepteurs comme les ingénieurs automaticiens peuvent se focaliser sur des aspects spécifiques de haute précision du processus de production, et accroître ainsi l'efficacité de la production.

75. D'un autre côté, les normes sont porteuses d'un inconvénient potentiel. Si le fournisseur de composants livre un produit intermédiaire qui est standardisé au point de devenir une « denrée de base », la concurrence fera baisser les prix. Ainsi, le prix et, par voie de conséquence, la valeur de la chaîne captée



par le fournisseur de composants, reflèteront le coût marginal de l'industrie des composants. Les multinationales qui orchestrent la chaîne de valeur et qui détiennent le capital intellectuel, bénéficieront, tout au moins dans un premier temps, d'un approvisionnement bon marché des composants. Dans un produit fini compétitif, toutefois, cette valeur initiale profitera, au bout du compte, au consommateur.

76. Est-il possible qu'un produit ayant été à une époque aussi novateur et révolutionnaire que la puce à semi-conducteurs se transforme en « denrée de base » ? La bourse de Singapour offre des contrats d'opérations à terme sur les puces DRAM, contrats similaires à ceux sur le blé ou les porcs qui s'échangent au *Chicago Mercantile Exchange*. Les entreprises doivent donc éviter de tomber dans le « piège de la dépendance à l'égard des produits de base » en faisant preuve de créativité. De nombreuses multinationales utilisent déjà des procédés de fabrication frugaux, axés sur le juste-à-temps, et une gestion de la qualité totale afin d'accroître leur productivité. L'IDE, en particulier, draine sur le marché local un savoir-faire organisationnel et des compétences, et est susceptible de jouer un rôle important au niveau des innovations futures des entreprises. À terme, pour les entreprises, le défi sera de rester novatrices. De leur côté, les pouvoirs publics ont pour tâche d'élaborer des politiques d'innovation effectives et efficaces (Wah, 1999).

### ***Meubles en bois***

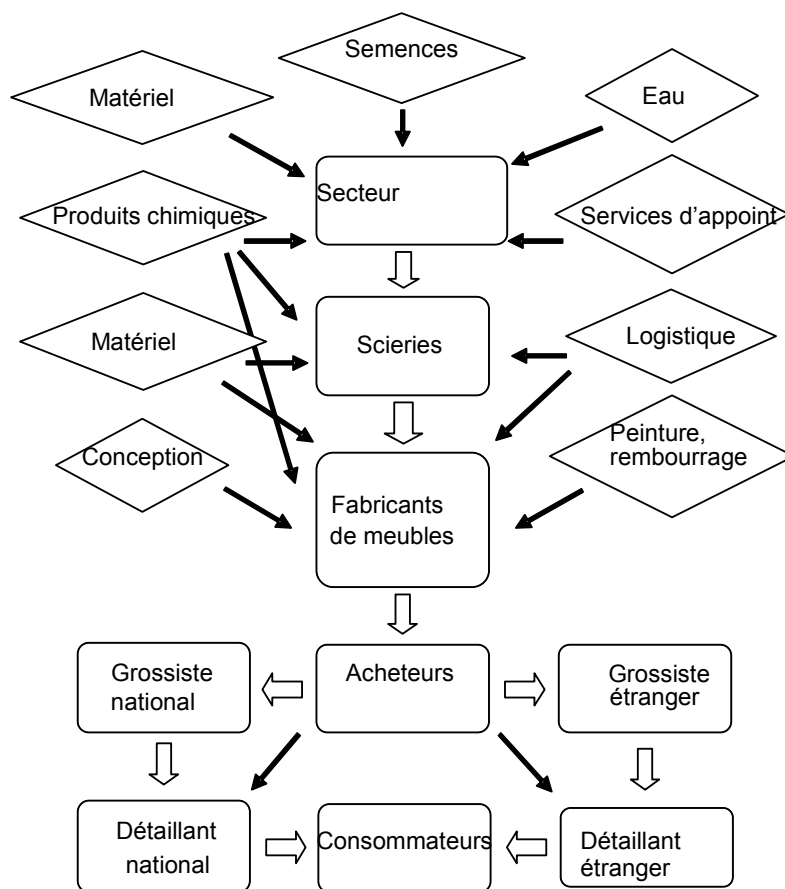
77. Récemment, l'industrie du meuble en bois a connu une croissance plus rapide que beaucoup d'industries manufacturières. Pendant la période 1995-2000, elle a enregistré une croissance de 36 %, qui dépasse celle d'autres secteurs à forte intensité de main-d'œuvre tels que l'habillement (32 %) ou la moyenne du commerce de marchandises (26.5 %) (ONUDI, 2003). Cet essor s'explique en partie par un accroissement de la concurrence, qui a cassé les prix des meubles en bois de série et qui a stimulé les échanges. En outre, la popularité des meubles à monter soi-même qui peuvent être transportés à plat a aussi stimulé le commerce. L'emballage à plat a contribué à réduire les coûts de transport et a concouru à la fragmentation de l'industrie.

78. L'industrie du meuble en bois regroupe plusieurs segments du marché (ONUDI, 2003). Premièrement, les grands détaillants tels que IKEA. Cette marque est propriétaire de multiples points de vente dans le monde entier, s'approvisionne dans plus de 50 pays et traite avec quelque 2 000 fournisseurs (ONUDI, 2003). Deuxièmement, des détaillants de taille moyenne qui sont hautement spécialisés. Ces détaillants peuvent traiter avec jusqu'à 1 500 fournisseurs, mais ne vendent leurs produits que dans quelques pays ou régions (ONUDI, 2003). Troisièmement, les petits détaillants qui s'approvisionnent auprès de quelques fournisseurs et ne sont présents que dans un petit nombre de pays.

79. Comme celle de l'habillement, l'industrie du meuble en bois se caractérise par une chaîne de valeur menée par l'acheteur. Cette industrie est à la fois à forte intensité de ressources et de main-d'œuvre. La production de meubles en bois s'appuie sur une matière première, à savoir les billes de bois. Celles-ci sont transportées dans des scieries, où le bois est découpé et plané en matériau de construction. Pour la fabrication de meubles prêts-à-monter, le bois transitera ensuite par une « entreprise de deuxième transformation », qui se chargera de le raffiner en panneaux de particules à entures multiples ou en placage stratifié. Les panneaux de particules sont alors expédiés au fabricant de meubles, qui utilise les modèles (internes ou obtenus d'une firme de services de conception), et d'autres matériaux tels que peintures, teintures ou adhésifs, pour fabriquer les divers éléments de meubles. Ces composants sont ensuite expédiés à plat à des acheteurs (qui les vendent à des grossistes ou à des détaillants) ou directement à des grossistes ou à des détaillants de meubles. Les consommateurs achètent le produit final chez des grossistes ou plus fréquemment chez des détaillants.

80. La figure 11 illustre la chaîne de valeur de l'industrie du meuble en bois, telle que décrite par l'ONUDI (2003).

Figure 11. La chaîne de valeur du meuble en bois



Source : ONUDI, 2003

81. La figure 11 révèle que les services de distribution jouent un rôle de plus en plus important dans la chaîne de valeur du meuble en bois. La systématisation des livraisons de meubles à plat, au milieu des années 50, a révolutionné l'industrie en réduisant considérablement les coûts. Comme dans l'industrie de l'habillement, on a vu les multinationales de l'industrie du meuble en bois s'orienter vers un système où elles se concentraient sur des segments de la chaîne de valeur comme la conception, l'image de marque, la commercialisation et le service après-vente, alors qu'elles externalisaient ou délocalisaient la fabrication (ONUUDI, 2003). Dans la foulée, ont émergé des entreprises de production indépendantes rentables. Fragmentée mais étroitement coordonnée, la chaîne de valeur du meuble à monter soi-même permet de « fabriquer » des meubles en bois dont les divers composants sont susceptibles de provenir de différents endroits à travers le monde, ce qui permet d'exploiter les avantages concurrentiels à de nombreux niveaux.

*L'orientation vers la production de meubles à monter soi-même favorise la fragmentation*

82. La fragmentation de la chaîne de valeur dans l'industrie du meuble en bois est particulièrement évidente chez de gros détaillants comme IKEA. Ingvar Kamprad, un entrepreneur suédois créatif, a fondé IKEA en 1943. Le slogan de l'entreprise, « pas pour les riches, mais pour les sages » résume le principe directeur d'IKEA et explique pourquoi cette entreprise a fait œuvre de pionnier en créant des meubles à monter soi-même, standardisés mais élégants. À ce jour, l'orientation vers ce concept est à l'origine d'une grande partie de la fragmentation de la chaîne de valeur dans l'industrie du meuble en bois.

83. Aujourd'hui, IKEA sous-traite la fabrication de plus de 90 % des produits vendus par l'entreprise à environ 2 300 fournisseurs implantés dans plus de 60 pays (Nattrass et Altomare, 1999). Dans la plus pure tradition d'une chaîne de valeur axée sur l'acheteur, les multinationales de l'industrie du meuble en bois coordonnent un réseau complexe de fournisseurs répandus à travers le monde. IKEA, par exemple, se caractérise par une structure hybride comparable à celle du fabricant de vêtements italien Benetton. Dans ce type d'organisation hybride, la multinationale joue le rôle d'un maître d'œuvre qui orchestre la liaison entre les différents services de la chaîne de valeur, et sa production dépend d'ententes négociées avec des agents extérieurs plutôt que d'un système de gestion interne (Lancaster et Walters, 2000).

84. IKEA a également un point commun avec l'industrie automobile où la fragmentation a été à l'origine de l'établissement de partenariats étroits entre les multinationales et leurs fournisseurs. Ainsi, IKEA a persuadé un fabricant de chemises tchèque de produire des coussins pour ses meubles (Ramirez, 1999). Pour faciliter les choses, IKEA a fourni un soutien logistique, qui a pris la forme de conseils sur la sélection du matériel, des produits bruts et des formules de livraison, ainsi qu'une aide financière qui a permis de réaménager les lignes de production et de former les ouvriers (Ramirez, 1999). IKEA agit également en partenaire auprès de ses fournisseurs en les aidant à formuler une stratégie d'entrée sur leur propre marché. Ces façons de faire facilitent l'établissement de partenariats et créent de la valeur pour IKEA et ses fournisseurs, de la même manière que la collaboration au niveau de la conception a favorisé la création de partenariats dans l'industrie automobile entre les multinationales et leurs fournisseurs.

85. En outre, la technologie et Internet – éléments moteurs de la fragmentation dans toutes les chaînes de valeur analysées dans le présent document – ont également favorisé la fragmentation de l'industrie du meuble en bois à monter soi-même. IKEA a recours à une technologie d'avant-garde ainsi qu'à d'autres outils ajustés au concept juste-à-temps, pour s'assurer qu'un nombre suffisant de ses produits les plus populaires sont toujours en stock dans ses points de vente. Le concept juste-à-temps caractérise aussi manifestement le réseau complexe des liens entre les services assurés à l'échelle mondiale dans le segment distribution de la chaîne de valeur. Internet a également influé sur la fragmentation de la chaîne de valeur dans l'industrie du mobilier en bois à monter soi-même. IKEA note que, même si son catalogue reste son principal outil de commercialisation, les consommateurs ont de plus en plus souvent recours à l'Internet pour s'informer sur les produits. Et quoique les ventes par Internet ne constituent qu'une fraction du total des ventes d'IKEA, cette part augmente régulièrement. Sachant que la majeure partie des bénéfices d'IKEA provient du volume des ventes et non des marges, il est essentiel pour cette entreprise d'atteindre le plus grand nombre possible de clients potentiels.

86. Une des caractéristiques les plus marquantes de la chaîne de valeur de l'industrie du meuble en bois à monter soi-même est la mesure dans laquelle le consommateur a été intégré au processus de fabrication. De fait, c'est le consommateur qui fournit le travail et le temps nécessaire pour assembler le mobilier à domicile. Cette stratégie a transformé la relation entre multinationale et consommateur. Normann et Ramirez notent : « De nos jours, une stratégie ne consiste plus à positionner une série d'activités bien définies le long du modèle industriel traditionnel qu'est la chaîne de valeur... L'élément clé d'une stratégie est la reconfiguration des rôles de tout une pléiade d'acteurs – fournisseurs, partenaires, clients – ainsi que des relations qui les unissent, afin de tirer parti de nouvelles associations entre divers intervenants pour créer de la valeur » (Normann et Ramirez, 1993). La fragmentation croissante de la chaîne de valeur dans l'industrie du meuble en bois à monter soi-même favorise certes la participation du consommateur, mais elle la rend également incontournable.

*Les normes influent fortement sur la façon dont les entreprises de l'industrie du meuble en bois fragmentent leurs opérations*

87. Il est fréquent que ce soit les normes techniques qui permettent à un fabricant de fragmenter, ou non, sa chaîne de valeur et lui dictent la façon dont il doit le faire. Pour participer à la chaîne de valeur de

l'industrie du meuble en bois à monter soi-même, les fournisseurs doivent produire des composants qui peuvent être correctement assemblés à ceux qui sont produits par d'autres fabricants à travers le monde. Dans ce contexte, la standardisation à l'échelle de l'entreprise est essentielle pour qu'une multinationale de ce secteur puisse mettre sur le marché des produits relativement peu chers. La standardisation a deux principales raisons d'être. D'une part, elle permet aux multinationales de concevoir des composants qui se prêtent bien à un emballage compact et de réduire ainsi énormément les frais de transport. Et d'autre part, la standardisation facilite un approvisionnement rentable, étant donné que la même pièce peut être utilisée pour de nombreux produits différents. Par exemple, IKEA conçoit toute une ligne de meubles – des bibliothèques aux bureaux en passant par les armoires – qui peuvent être assemblés à l'aide de la même charnière. Les normes techniques jouent un rôle tellement essentiel que ces dernières années, IKEA a acheté les usines de certains de ses fournisseurs pour qu'elles servent de lieux de formation et qu'ainsi, des spécifications techniques strictes ainsi que d'autres normes et techniques de production puissent être obligatoirement appliquées (Natrass et Altomare, 1999).

88. Comme dans le secteur des semi-conducteurs, les normes de production qui établissent des « règles du jeu » reconnues peuvent contribuer à atténuer les effets de l'information asymétrique qui entrave la fragmentation. Dans la mesure où les pays encouragent la cohérence, des normes reconnues à l'échelle internationale peuvent aider les entreprises à participer à la fragmentation de la chaîne de valeur manufacturière. Mais dans l'industrie du meuble en bois, l'application de normes ne va pas sans entraîner des coûts. À partir du milieu des années 80, les fabricants de meubles en bois ont vu une des barrières à l'exportation fléchir (droits de douane), mais un autre obstacle devenir plus pesant (les normes relatives aux processus de production) (ONUDI, 2003). Les normes de qualité (ISO9000), les normes du travail (SA8000) et celles environnementales (ISO14000, ainsi que les lignes directrices du *Forestry Sustainability Council*) ont toutes eu un impact sur les fabricants de meubles en bois et sur la manière dont se sont fragmentées leurs chaînes de valeur (ONUDI, 2003).

89. Parallèlement, les pouvoirs publics et les consommateurs ont commencé à exiger que les entreprises respectent des normes environnementales. En 1981, le gouvernement danois a adopté une loi qui limitait la quantité autorisée des émissions de formaldéhyde générées par la production de meubles. À la suite de tests, le gouvernement danois a découvert que la production de certains articles d'IKEA générerait des émissions dont le niveau était légèrement plus élevé que celui autorisé. À cause de la mauvaise publicité que cela a provoqué, les ventes d'IKEA au Danemark ont régressé de 20 % dans les mois qui ont suivi (Natrass et Altomare, 1999). IKEA et d'autres fabricants de meubles en bois ont aussi commencé à être la cible d'autres critiques liées à la protection de l'environnement, par exemple, l'utilisation d'emballages en plastique PVC. La mauvaise publicité que cela a suscité ainsi que la baisse de ses ventes ont obligé IKEA à exiger de ses fournisseurs qu'ils respectent les standards ISO+ de respect de l'environnement tant au niveau des processus de production que des conditions de transport. Étant donné que le coût, ainsi que des considérations écologiques, déterminent désormais le choix des services de transport qu'utilise IKEA, cette firme recourt désormais davantage à des services de transport internationaux.

### ***Principaux enseignements des évaluations de la chaîne de valeur***

90. Les chaînes de valeur dans les industries de l'habillement, de l'automobile, de la puce à semi-conducteurs et des meubles en bois se sont fragmentées dans le monde entier. À l'avenir, cette fragmentation se poursuivra. On trouvera ci-dessous les principaux enseignements qui ont pu être dégagés des évaluations des chaînes de valeur, afin d'aider les artisans de la politique à comprendre la nature de la fragmentation contemporaine de ces industries manufacturières, ainsi que ce que cela implique à terme.

- La technologie joue un rôle dans la fragmentation de toutes les chaînes de valeur. Les améliorations apportées aux logiciels de CAO et de conception technique facilitent la

fragmentation de la chaîne de valeur dans le segment conception des industries automobile et des puces à semi-conducteurs. Les améliorations apportées aux logiciels de CAO ont également favorisé la fragmentation de certains aspects du processus de fabrication de vêtements dans la chaîne de valeur de l'habillement. Par ailleurs, le recours à des technologies avancées de gestion des entrepôts ainsi qu'à des stratégies axées sur le juste-à-temps a permis à de grandes multinationales de l'industrie du meuble en bois de fragmenter certains de leurs services liés à la distribution.

- À ce jour, Internet stimule énormément la fragmentation de la chaîne de valeur dans ces quatre industries manufacturières et dynamise les échanges de nombreux services liés à la fabrication. Par exemple, le commerce électronique interentreprises international permet des rationalisations dans de nombreux secteurs et services, y compris l'approvisionnement.
- Les normes jouent également un rôle important en influant sur la manière dont les chaînes de valeur se fragmentent. D'une part, les normes techniques et de production – comme celles qu'IKEA fait observer à ses fournisseurs de composants de mobilier – facilitent l'insertion de nouvelles entreprises dans les chaînes de valeur manufacturières en fixant des règles du jeu claires. D'autre part, les normes techniques risquent d'enfermer les entreprises dans un cercle vicieux en les obligeant à innover constamment pour demeurer concurrentielles. En outre, les normes de production peuvent aussi s'avérer un obstacle à l'expansion des PME des pays en développement qui n'ont pas les moyens voulus pour appliquer des procédures de certification complexes.
- Les règles commerciales influent sur la fragmentation. Par exemple, l'analyse de la chaîne de valeur dans l'habillement amène à penser que les règles commerciales en vertu desquelles le processus de fabrication est ce qui détermine l'origine peuvent faire obstacle à la fragmentation et ainsi brider la compétitivité de certains fabricants. De plus, les industries manufacturières bénéficient de la libéralisation des services, notamment ceux des secteurs des télécommunications, de la logistique et du transport. Au fur et à mesure que les fabricants peuvent avoir accès à ces services dans un contexte plus concurrentiel, leur productivité interne s'améliore.
- Dans certaines chaînes de valeur, une fragmentation plus importante peut se produire lorsque les fabricants implantent des unités de production qui se prêtent davantage à une production adaptable, à proximité de grands marchés. Ainsi, dans l'industrie de l'habillement, les fabricants dont la production suit la mode s'établissent de plus en plus fréquemment dans des pays en développement situés aux frontières de pays industrialisés (par exemple, le Mexique et les États-Unis, et les pays d'Europe de l'Est et ceux de l'Union européenne). Dans l'industrie automobile, il est possible qu'une orientation vers la fabrication à la commande soit propice à l'émergence d'installations de production locales plus modestes. Dans les deux cas, il sera encore plus essentiel de réduire les délais de livraison, et les échanges de services dans les domaines du transport et de la logistique pourraient donc augmenter.
- Chaque chaîne de valeur est unique, et les entreprises trouveront de nouveaux moyens de créer de la valeur. IKEA a intégré le client à sa chaîne de valeur. Dans l'industrie des semi-conducteurs, on a créé de la valeur en séparant la conception expérimentale du tronc commun constitué par les services de conception, et c'est probablement l'une des premières industries où il y a eu une fragmentation de la R&D. Par ailleurs, si l'industrie automobile est tirée par le producteur alors que l'industrie du meuble en bois est tirée par l'acheteur, la fragmentation a favorisé l'établissement de partenariats entre les multinationales et leurs fournisseurs.

91. Bien entendu, les tendances que nous avons soulignées ne sont pas indépendantes les unes des autres, mais se recoupent et influent ainsi davantage sur le processus de fragmentation. En premier lieu, il

est clair que la valeur du capital intellectuel a augmenté et qu'elle continuera de le faire. La stratégie adoptée par les fabricants qui choisissent de se concentrer sur des compétences fondamentales et cherchent à cerner les besoins des fournisseurs comme des consommateurs permet aux entreprises d'innover et ainsi, de créer véritablement de la valeur. De plus, l'innovation et la déréglementation dans le secteur des services logistiques et de la distribution – par exemple la systématisation de l'emballage à plat (meubles en bois) ou l'amélioration de la technologie de l'identification par radio-fréquence (habillement) – ont été propices à la fragmentation des quatre chaînes de valeur, ce qui a permis de mieux rentabiliser les opérations et d'ouvrir la voie à une intensification du commerce des services liés à la distribution. En outre, là où la technologie et les normes se rejoignent, comme dans le domaine du logiciel informatique où cela est particulièrement évident, la fragmentation des services qui peuvent être fournis efficacement par Internet a été nettement facilitée. Avec des échanges de services facilités, tous les segments de la chaîne de valeur ont gagné en efficacité.

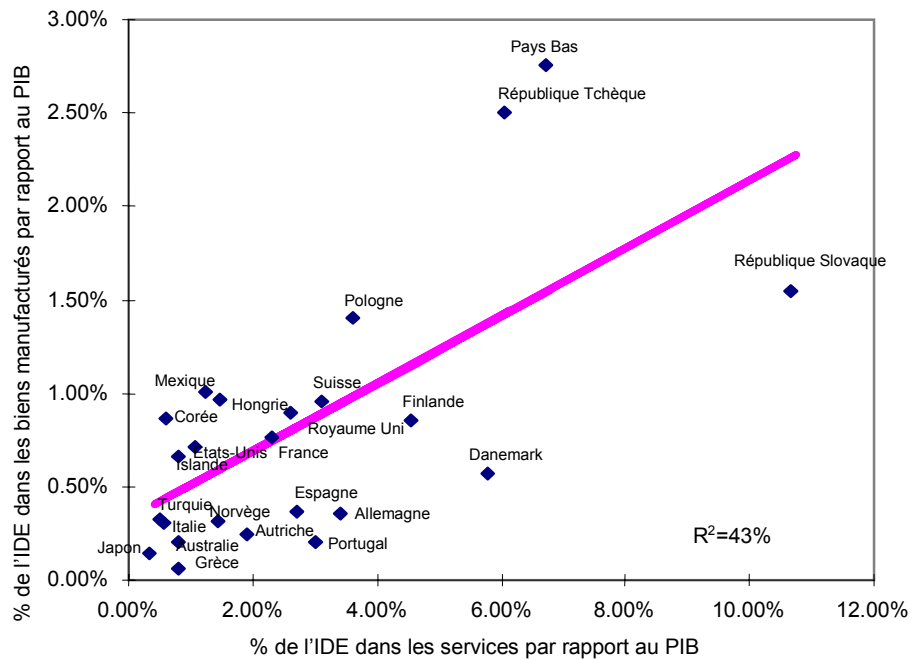
#### **4. Lien quantitatif entre l'IDE dans l'industrie manufacturière et les services**

92. Pour compléter l'analyse de la chaîne de valeur, le Secrétariat examine le lien quantitatif entre l'IDE dans l'industrie manufacturière et les services. En raison du manque de données et de problèmes de mesure, il est difficile d'évaluer le lien quantitatif entre le commerce des services et l'IDE dans l'industrie manufacturière, mais le Groupe de travail sur les statistiques de l'OCDE note plusieurs techniques utiles pour analyser cette interaction (OCDE, 2004e). La majeure partie des résultats préliminaires laissent à penser que les services apportent une contribution positive, directe comme indirecte, à l'économie. Cette section complète ces résultats initiaux en utilisant deux approches pour cibler les interdépendances entre commerce et investissement.

93. L'analyse commence par établir une corrélation entre l'IDE dans l'industrie manufacturière et l'IDE dans les services, afin de voir s'il existe une corrélation générale et, dans ce cas, si certains secteurs de services montrent une corrélation entre plusieurs secteurs manufacturiers (groupes de corrélation). Cette approche est ensuite élargie en régressant l'IDE dans l'industrie manufacturière des pays de l'OCDE et des pays en développement à l'aide de mesures spécifiques de l'ouverture du secteur des services. Malgré l'insuffisance des données en provenance des pays en développement pour certaines variables, ce qui limite la capacité d'explication dans certains cas, ces techniques utilisées ensemble permettent de voir l'interaction entre l'IDE dans l'industrie manufacturière et les services. La conclusion suggère que l'examen de tableaux d'entrées-sorties pourrait être utile aux travaux futurs.

#### ***Corrélation entre l'IDE dans l'industrie manufacturière et dans les services***

94. L'analyse de corrélation est la première étape dans l'étude des interdépendances entre variables. Les données sur les entrées annuelles moyennes d'IDE (1998-2002) et le PIB (2002) dans 24 pays de l'OCDE (figure 12) montrent une corrélation positive entre le total de l'IDE dans l'industrie manufacturière et dans les services. Il faut cependant éviter de trop extrapoler de ce graphique, car les données sont limitées par la petite taille de l'échantillon et l'inclusion de fusions et acquisitions importantes. En République slovaque, par exemple, les données de 2002 reflètent la privatisation à 49 % (2.7 milliards de USD) de Slovenský Plynárenský Priemysel, une des compagnies de transport et de distribution du gaz les plus importantes au monde.

**Figure 12. Corrélation positive entre l'IDE dans l'industrie manufacturière et dans les services**

IDE = entrées annuelles moyennes 1998-2002 ; PIB = PIB en 2002

Source : Annuaire des statistiques d'investissement direct international de l'OCDE 2003 et Indicateurs du développement de la Banque mondiale, 2004. Voir l'Annexe A pour des détails sur l'ensemble des données.

95. Les données détaillées montrent une corrélation positive de 66 % entre la totalité de l'IDE dans l'industrie manufacturière et dans les services (tableau 3), mais les écarts sont importants entre les secteurs. La matrice montre des groupes de corrélation entre certaines formes de services financiers et l'IDE dans l'industrie manufacturière dans tous les secteurs, sauf le textile et le bois. La matrice révèle également une corrélation de 85 % entre l'IDE dans les services de transport et de communication et l'IDE dans les secteurs du textile et du bois. Parmi les autres résultats intéressants, citons la corrélation de 94 % entre l'IDE dans les services publics et l'IDE dans les secteurs des métaux et de la machinerie, et une assez forte corrélation entre l'IDE dans l'immobilier et l'IDE dans les secteurs de l'alimentation, des télécommunications et des ordinateurs. Ces corrélations sont importantes car elles donnent une certaine idée des types de secteurs de service qui peuvent être étroitement liés à l'IDE manufacturier. Ces corrélations pourraient découler d'un lien réel entre l'IDE dans les services et dans l'industrie manufacturière ou de l'influence d'une troisième variable non modélisée, mais les résultats pourraient laisser à penser que l'IDE manufacturier est corrélé particulièrement étroitement avec l'IDE dans certains secteurs de services, notamment les activités liées aux infrastructures comme les services financiers, les télécommunications et le transport.

**Tableau 3. Corrélation entre l'IDE dans l'industrie manufacturière et dans les services dans divers secteurs**

Services	Industrie manufacturière						
	Total	Alimentation	Textiles/ Bois	Pétrole/ Prod. chimiques/ Plastique	Métaux/ Machinerie	Télécom/ Ordinateurs	Véhicules/ Transport
Total des services	<b>0.66</b>	0.53	<b>0.65</b>	0.43	<b>0.71</b>	0.23	(0.18)
Services d'utilité publique	0.30	0.03	0.39	0.19	<b>0.94</b>	(0.09)	(0.37)
Construction	0.24	0.33	0.36	0.10	(0.02)	0.21	0.30
Réparations	0.41	0.57	0.37	0.23	0.25	0.23	0.02
Accueil	0.43	0.34	0.54	0.13	0.25	0.18	0.49
Transport/Comm.	<b>0.65</b>	0.43	<b>0.85</b>	0.32	0.54	0.20	0.29
Transport	0.54	0.36	<b>0.63</b>	0.28	0.29	0.47	0.57
Communications	0.55	0.32	<b>0.76</b>	0.25	0.58	0.06	0.09
Financiers	<b>0.74</b>	<b>0.80</b>	0.59	0.54	0.39	0.56	0.04
Monétaires	0.26	0.43	0.57	(0.10)	0.24	0.14	<b>0.67</b>
Autre	0.60	0.57	0.24	<b>0.65</b>	0.24	<b>0.71</b>	(0.16)
Avoirs	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o
Assurance	<b>0.66</b>	<b>0.73</b>	0.37	<b>0.63</b>	<b>0.63</b>	0.59	0.028
Autre	0.59	0.61	0.22	<b>0.64</b>	0.10	<b>0.71</b>	(0.07)
Immobilier/Autre	(0.10)	(0.10)	(0.13)	(0.11)	(0.20)	(0.20)	(0.17)
Immobilier	<b>0.73</b>	<b>0.72</b>	0.51	0.58	0.16	<b>0.68</b>	0.09
Autre	0.04	(0.03)	(0.06)	(0.02)	0.21	(0.01)	(0.13)

Note : Chiffres négatifs entre parenthèses. Les chiffres en caractères gras indiquent de fortes corrélations.

Source : Annuaire des statistiques d'investissement direct international de l'OCDE 2003 et Indicateurs du développement de la Banque mondiale, 2004. Les pays ne rendent pas tous compte pour chaque secteur. Voir l'Annexe A pour des détails sur l'ensemble des données.

### ***Libéralisation des services et IDE dans l'industrie manufacturière : indications provenant des pays développés et en développement***

96. La libéralisation du commerce des services a pris de l'importance pour les entreprises manufacturières à la fois du fait que la fragmentation a intensifié l'utilisation des services dans la chaîne de valeur de la fabrication et du fait que les pays ont réduit les obstacles au commerce des marchandises. C'est pourquoi le Secrétariat pose la question suivante : existe-t-il un lien entre la libéralisation des services et l'IDE dans l'industrie manufacturière pour tous les modes, mais en particulier, le mode 3 (IDE). L'analyse de régression qui suit se sert des informations figurant dans la matrice de corrélation pour identifier les secteurs de services dans lesquels l'IDE manufacturier peut être étroitement associé (transport, télécommunications et services financiers).

97. Des données de 52 pays développés et en développement entre 1996 et 2000 sont utilisées pour voir si la libéralisation des services dans des secteurs de services particuliers est liée à l'IDE manufacturier. L'équation utilisée pour modéliser l'IDE dans l'industrie manufacturière est tirée d'un examen de la documentation pertinente et suppose que l'IDE dans l'industrie manufacturière (*mfgFDI*) dépend de quatre grands facteurs : PIB (*gdp*) ; risque pays (*icrg*) mesuré par un indice composite de risques politiques, financiers et économiques ; éducation (*edu*) mesurée en années de scolarisation dans la population de plus de 15 ans ; et qualité de l'infrastructure (*mobile*) mesurée par le nombre de téléphones mobiles pour 1 000 personnes. Diverses mesures de libéralisation des services sont ensuite ajoutées au modèle de base pour vérifier le lien avec l'IDE dans l'industrie manufacturière. L'Annexe A contient d'autres détails sur la méthode et les données transversales.



**Tableau 4. La libéralisation des services est-elle liée à l'IDE dans l'industrie manufacturière ? La preuve à l'échelle mondiale ?**

Variable dépendante : lnmgFDI	Base	Ouverture du commerce des services	Indice des transports terrestres de l'AGCS	Indice des télécom. de l'AGCS	Indice des télécom. (APC)	Indice des banques (APC)	Indice des télécom. et des banques (APC)	Indice de l'architecture (APC)
lnGDP	0.816** (8.81)	0.817** (8.68)	1.052** (6.26)	0.818** (6.25)	0.718** (8.59)	0.968** (4.31)	0.830** (4.21)	0.905** (4.61)
lnicrg	4.317* (1.92)	4.284 (1.89)	4.005 (1.21)	3.648 (1.11)	3.287 (1.52)	2.943 (0.60)	1.525 (0.37)	4.548 (0.64)
lnedu	0.884 (1.02)	0.864 (0.91)	1.963 (1.27)	1.764 (1.29)	0.868 (1.05)	1.992 (0.86)	1.727 (0.99)	1.525 (0.80)
lnmobile	-0.177 (0.94)	-0.173 (0.86)	-0.309 (1.07)	-0.300 (1.07)	-0.249 (1.30)	-0.412 (1.12)	-0.611** (2.40)	-0.176 (0.54)
tradeopen		0.024 (0.08)						
GATSland95			0.237 (0.78)					
btelmarko				-1.985 (1.04)				
telecomindex					-2.080** (2.20)		-3.606** (2.44)	
bankindex						-1.563 (0.67)	-0.891 (0.58)	
architectindex								-5.252* (1.96)
R <sup>2</sup>	0.723	0.722	0.636	0.675	0.750	0.535	0.622	0.57
Observations	51	51	34	41	50	29	29	26

Notes : On ne disposait pas de données dans chaque catégorie pour tous les pays. Toutes les régressions ont été opérées avec des erreurs types robustes. Les valeurs absolues des t statistiques sont indiquées entre parenthèses. Les valeurs marquées (\*\*) et (\*) sont significatives aux niveaux de 5 % et 10 % respectivement. Pour plus de renseignements sur les données et la méthodologie, voir l'Annexe A. APC désigne la Australian Productivity Commission.

#### *Ouverture dans le commerce des services*

98. La première régression examine le lien entre la libéralisation générale du régime des services d'un pays et l'IDE dans l'industrie manufacturière. L'ouverture du commerce peut entraîner une réduction de l'IDE en diminuant l'attrait pour l'IDE horizontal (projet de contournement des droits de douane où une entreprise produit le même bien dans le pays hôte et le pays d'origine). Mais l'abaissement des barrières tarifaires peut également stimuler l'IDE en réduisant le coût de l'importation des intrants intermédiaires, renforçant ainsi l'IDE vertical. Par conséquent, même si des effets positifs et négatifs entrent en jeu, il semble bien que l'ouverture du commerce entraîne une hausse de l'IDE. C'est ainsi que de nombreux modèles d'IDE comportent une variable d'ouverture. Puisque les pays ouverts font plus de commerce, on utilise fréquemment comme mesure de l'ouverture du commerce le ratio exportations-PIB (Jaumotte, 2003). Le ratio importations-PIB des services n'est pas inclus car il est fortement corrélé avec le ratio exportations-PIB des services.

99. L'ouverture du secteur des services est donc utilisée ici pour représenter le ratio exportations-PIB des services, en tenant compte de la taille du pays<sup>3</sup>. Pour cet échantillon, le résultat de la régression pour le

<sup>3</sup> Certains chercheurs ont constaté que la taille des pays a un effet négatif sur les mesures de l'ouverture du commerce qui n'a rien à voir avec la politique commerciale. Par conséquent, on tient compte ici de la taille des pays pour la mesure exportations-PIB des services (voir Barro-i-Martin, 1999 et Jaumotte, 2003). Pour tenir compte de la taille des pays, le Secrétariat a régressé le logarithme du ratio exportations-PIB des services sur les logarithmes de la population et de la superficie des pays, et une constante. La mesure de l'ouverture du secteur des services est le point d'interception qui en résulte plus l'exponentielle du résidu.

coefficient exportations-PIB des services est négligeable. Ce résultat est conforme à la table des corrélations, en ce sens que les données n'indiquent pas une corrélation individuelle entre l'IDE dans l'industrie manufacturière et les exportations dans tous les secteurs de services. D'une part, le caractère négligeable de l'ouverture générale des services n'est pas surprenant dans la mesure où il est fort probable que tous les secteurs de services ne contribuent pas au secteur manufacturier. Par exemple, on peut supposer que l'ouverture dans les services d'accueil, comme les hôtels et les restaurants, n'est pas nécessairement pertinente aux entreprises manufacturières. D'autre part, le ratio exportations-PIB dans les services n'est pas toujours la bonne mesure de l'ouverture du secteur des services. Par exemple, de nombreuses études empiriques ont montré que l'ouverture des services a un effet positif sur la croissance économique. On pourrait donc s'attendre à ce que l'ouverture générale du secteur des services ait un effet positif sur l'IDE dans l'industrie manufacturière. Mais à la suite de la présente analyse, il est difficile de dire avec certitude comment l'ouverture générale du secteur des services influe sur l'IDE manufacturier.

### *La libéralisation dans les engagements de l'AGCS et l'IDE manufacturier*

100. L'analyse se poursuit en posant la question suivante : comment les engagements au titre de l'AGCS, qui indiquent l'attitude d'un pays donné à l'égard de la libéralisation de services, ont-ils influé sur l'IDE manufacturier dans l'échantillon. Parmi les rares universitaires qui ont quantifié les engagements contractés au titre de l'AGCS, Hoekman a innové en publiant ses indices en 1995. Marko (1998) est une autre exception notable. Quatre mesures différentes de la libéralisation des services d'infrastructure aux termes de l'AGCS, comme des services de soutien annexes à la production<sup>4</sup>, sont utilisées pour évaluer l'interaction. (L'annexe A fournit des détails sur ces indices.)

101. Curieusement, le résultat de l'indice sur les transports terrestres de Hoekman révèle un coefficient positif très faible. Cela peut sembler surprenant à première vue, sachant que l'on suppose souvent que les services de transport constituent une préoccupation majeure pour de nombreuses entreprises manufacturières qui acheminent des produits intermédiaires et finis de leur usine au marché. Mais ce faible coefficient peut également traduire le fait que le transport terrestre est traditionnellement une activité nationale (ex. entreprises locales de transport par camion et chemins de fer nationaux), les possibilités de recourir à ces services au plan international étant réduites par le passé. En outre, ce coefficient possède un pouvoir explicatif faible ; par conséquent, l'absence de résultat puissant pourrait être partiellement causée par les problèmes de données posés par l'échantillon. Il convient donc de procéder à de nouveaux tests pour les services de transport.

102. Les résultats obtenus avec l'indice de Marko sur le degré de restriction dans les télécommunications sont plus significatifs et robustes. Toutefois, le pouvoir explicatif pâtit des différences entre les pays qui constituent l'ensemble utilisé par Marko et de la petite taille de l'échantillon (33 pays). Si le coefficient est plus élevé et plus significatif que celui mesurant le transport terrestre, le résultat n'est pas statistiquement très convainquant. Toutefois, le sens du coefficient est encourageant et les mesures plus fines du degré de restriction dans les télécommunications fournies lors des régressions successives jettent un éclairage supplémentaire sur la relation.

103. Le Secrétariat a également testé d'autres indices de l'AGCS, notamment l'indice du transport par eau de Hoekman et la mesure effectuée par le Secrétariat des engagements au titre de l'AGCS pour les « services annexes aux industries manufacturières ». Ni le test individuel, ni le test collectif n'ont généré de résultats robustes (voir l'annexe A pour les résultats de la régression). Le mauvais résultat concernant l'indice du transport par eau peut être au moins en partie la conséquence des problèmes de données

<sup>4</sup> Bien que l'AGCS ne donne pas de définition concrète des « services annexes aux industries manufacturières », plusieurs membres de l'OMC estiment que les services de conseil fournis aux producteurs relèvent de tels services.

associés à l'échantillon. Par exemple, certains pays sont enclavés et l'échantillon est de petite taille. En outre, l'indice qui mesure la restrictivité dans les services annexes aux industries manufacturières se caractérise également par d'importants problèmes de données. Seulement 6 des 46 pays de l'échantillon ont pris de tels engagements (Autriche, Bulgarie, Canada, Islande, Nicaragua et Norvège). Malheureusement, on ne dispose pas d'indice utile de la libéralisation des services financiers valable uniquement pour l'AGCS.

*Mesures plus larges du degré d'ouverture de certains services d'infrastructures*

104. Comme le suggère la matrice de corrélation et comme le laisse penser l'analyse de régression effectuée sur la base de l'indice des télécommunications de Marko, les services d'infrastructures peuvent être étroitement liés à l'IDE manufacturier. L'analyse se poursuit donc en testant les mesures d'ouverture dans certains services d'infrastructures, et va au-delà de l'analyse de l'AGCS en intégrant des informations sur un éventail élargi de restrictions.

105. L'Australian Productivity Commission s'est appuyée sur le travail de Hoekman pour créer une série d'indices de restrictivité pour plusieurs secteurs de services à la fin des années 90. Les scores vont de « 0 » pour un marché ouvert à « 1 » pour un marché très fermé. L'utilisation de ces indices présente le grand avantage que les données reflètent les politiques réelles plutôt que des structures juridiques. Ils aboutissent donc à une évaluation globale de la libéralisation du secteur des services et couvrent les pays à tous les stades de développement.

106. Lorsque la régression porte uniquement sur l'indice des télécommunications, le coefficient est significatif et la régression possède un fort pouvoir explicatif. Cela prouve que les pays dotés de régimes des télécommunications plus libéraux sont associés à un niveau plus élevé d'IDE manufacturier. Les responsables politiques doivent toutefois se garder de tirer trop de conclusions de la valeur précise de ce coefficient. Il vaut mieux s'intéresser à la vigueur du lien entre un régime de télécommunications ouvert et un niveau élevé d'IDE manufacturier. Ce lien est emblématique des avantages potentiels que peut procurer la libéralisation du secteur des télécommunications.

107. Par contraste, lorsque la régression concerne uniquement l'indice du secteur bancaire, le coefficient n'est pas significatif. Curieusement, ce résultat ne corrobore pas les conclusions plus générales d'autres études (voir notamment OCDE, 2005d). Le résultat peu significatif obtenu pour cet indice pourrait refléter les effets complémentaires—et parfois de substitution—des prêts et des services financiers sur l'IDE manufacturier. Par exemple, lorsque les services bancaires s'ouvrent, certains producteurs étrangers peuvent être séduits par de nouveaux projets, injectant ainsi de l'IDE. Mais, dans le même temps, une entreprise peut n'avoir à fournir qu'une fraction du capital nécessaire pour financer son investissement de production. Le financement de projet par le recours à l'emprunt peut réduire l'IDE requis de l'entreprise manufacturière. Par conséquent, il se peut qu'un secteur bancaire ouvert stimule l'industrie manufacturière, ce que l'IDE ne mesure pas. Ou, en alternative, la petite taille de l'échantillon (29 pays), composé principalement de pays de l'OCDE, explique ce résultat non significatif.

108. Les résultats de l'analyse de régression de l'indice sur l'architecture sont également intéressants. Le coefficient sur la variable architecture était fortement négatif et significatif au niveau de 10 %. Toutefois, les autres variables explicatives perdent de l'importance dans la régression. On peut imaginer que les services d'architecture sont importants pour les producteurs qui souhaitent construire une nouvelle usine, mais il est quelque peu curieux que ces services représentent les seuls services professionnels pour lesquels le Secrétariat observe un résultat significatif. Il faudrait donc réaliser une analyse plus poussée de cette relation.

109. L'analyse tient également compte de l'effet combiné des indices de restrictivité, ce qui peut générer un effet global plus fort que la simple addition de l'effet individuel de chaque indice. Par exemple, un pays qui a libéralisé plusieurs secteurs des services serait probablement considéré plus favorablement, du point de vue de l'IDE, qu'un pays ayant un régime restrictif dans tous les secteurs des services, sauf un ou deux. Comme l'OCDE (2005d) a identifié le secteur des télécommunications et le secteur bancaire comme des domaines où la protection constitue une entrave particulière à l'innovation, à la concurrence et au transfert de technologie, le Secrétariat opère une régression sur ces deux indices. Il est intéressant de constater que le coefficient relatif aux télécommunications gagne en importance (on observe une association encore plus forte entre l'IDE manufacturier et la libéralisation du secteur des télécommunications). Pourtant, l'indice sur les services bancaires, non significatif lorsque la régression porte sur lui seul, perd encore plus de pouvoir explicatif.

110. D'autres indices élaborés par l'Australian Productivity Commission ont également été testés dans le modèle, seuls et dans des combinaisons spécifiques. Ces indices, qui mesurent la restrictivité dans les services de distribution, juridiques, maritimes et d'ingénierie, ont généré des résultats non significatifs. Il est curieux que le résultat concernant les services de distribution ne soit pas robuste, mais cela peut traduire le fait que tous les modes de prestation de services de distribution ne concernent pas l'IDE manufacturier. En outre, ces résultats peuvent également suggérer que, mis à part les services d'architecture, la libéralisation des services professionnels (services juridiques et d'ingénierie) n'a pas de lien particulier avec l'IDE manufacturier. (Consulter à l'annexe A les résultats de la régression et l'explication de ces mesures.)

***Libéralisation des services et IDE manufacturier : éléments probants tirés de pays de l'OCDE***

111. Soucieux de réunir des éléments probants supplémentaires corroborant la relation entre libéralisation des services et IDE manufacturier, le Secrétariat réalise une analyse similaire en utilisant un ensemble de données différent contenant exclusivement des pays de l'OCDE. Cet échantillon contient des données supplémentaires sur lesquelles tester d'autres indices de la restrictivité des services qui s'appuient sur le travail de l'Australian Productivity Commission. Les données utilisées proviennent de l'Annuaire des statistiques d'investissement direct international de l'OCDE sur les entrées d'IDE dans l'industrie manufacturière pour 23 pays de l'OCDE pendant la période 1998-2000. Les données concernant les principales variables explicatives—taille du marché, éducation, risque du pays et infrastructure—sont extraites de l'échantillon élargi et ajustées pour tenir compte de la période de temps et des pays concernés.

**Tableau 5. La libéralisation des services est-elle associée à l'IDE manufacturier ? Preuves de l'OCDE**

Variable dépendante : lnmfgfdi	Base	Indice télécoms	Indice production	Indice distribution	Indice transport aérien	Indice Archi.	Indice ingénierie
lngdp	0.806** (8.21)	0.737** (6.97)	0.626** (5.86)	0.705** (5.92)	0.815** (9.68)	0.720** (7.31)	0.712** (7.24)
lnicrg	-0.067 (0.02)	-3.578 (0.90)	-2.687 (0.93)	-3.271 (0.86)	-1.646 (0.52)	-0.688 (0.21)	-0.576 (0.18)
lnedu2000	2.906 (1.73)	3.989** (2.07)	3.320** (2.37)	2.980 (1.89)	3.699** (2.44)	2.864 (1.83)	2.763 (1.82)
lnmobile	-0.519 (1.17)	-0.461 (1.14)	-0.054 (0.12)	-0.246 (0.43)	-0.529 (1.04)	-0.531 (0.92)	-0.525 (0.90)
oecdtelecom		-1.713* (1.94)					
oecdmfg			-8.059** (2.93)				
oecddistrib				-4.844* (1.95)			
oecdair					-2.967** (2.47)		
oecdarchitect						-4.348* (1.97)	
oecdengineer							-4.632** (2.14)
R <sup>2</sup>	0.738	0.767	0.828	0.791	0.809	0.779	0.787
Observations	22	22	22	22	22	22	22

Notes : On ne disposait pas de données dans chaque catégorie pour tous les pays. Toutes les régressions ont été opérées avec des erreurs types robustes. Les valeurs absolues des t statistiques sont indiquées entre parenthèses. Les valeurs marquées (\*\*) et (\*) sont significatives aux niveaux de 5 % et 10 % respectivement. Pour plus d'informations sur les données et sur la méthodologie, consultez l'annexe A.

112. Les indices de l'OCDE diffèrent de ceux de l'Australian Productivity Commission sous plusieurs aspects importants. Premièrement, les indices de l'OCDE portent exclusivement sur les restrictions à l'IDE. C'est pourquoi ils incluent principalement des restrictions se rattachant au mode 3 (IDE) et, dans une moindre mesure, au mode 4 (mouvement des personnes). Deuxièmement, les indices de l'OCDE utilisent un ensemble de critères et un schéma de pondération quelque peu différents de ceux de l'Australian Productivity Commission. Par exemple, ils incluent une mesure concernant le processus de sélection et d'approbation. Troisièmement, ils couvrent les pays de l'OCDE uniquement, tandis que l'Australian Productivity Commission examine un éventail de pays plus large. Quatrièmement, les secteurs de services étudiés présentent quelques différences.

113. L'analyse réalisée avec le nouvel ensemble de données commence par opérer une régression de l'indice de restrictivité de l'OCDE sur l'IDE manufacturier afin de déterminer si le modèle convient. Le coefficient est fortement négatif et significatif au niveau de 5 %, ce qui rassure quant aux autres résultats compte tenu de la petite taille de l'échantillon. Ensuite, plusieurs indices sont testés à la fois séparément et dans des combinaisons spécifiques. Lorsque la régression est individuelle, les résultats obtenus sur la base de mesures de l'ouverture dans les services de télécommunications, de distribution, de transport aérien, d'architecture et d'ingénierie sont tous significatifs au moins au niveau de 10 %. Ces résultats étayent l'hypothèse selon laquelle l'ouverture des services d'infrastructure et de distribution est positivement associée à l'IDE manufacturier.

114. En alternative, les résultats obtenus en utilisant des mesures des services juridiques, financiers, de transport routier et par eau sont tous non significatifs (l'annexe A présente ces résultats de régression). En outre, la combinaison de ces indices n'apporte aucun éclairage supplémentaire sur l'importance relative de chaque mesure. On ne sait pas précisément pourquoi ces mesures du degré d'ouverture des services sont non significatives, bien que cela puisse tenir aux limites intrinsèques aux données. Par exemple, l'ensemble de données inclut des pays enclavés, ce qui peut expliquer le mauvais résultat concernant les services de

transport par eau. En outre, il se peut que les services professionnels—hormis ceux d'architecture—ne soient pas associés positivement à l'IDE manufacturier. La mesure du transport routier s'avère elle aussi non significative, mais cela peut résulter du fait que les transports routiers étaient jusqu'à récemment une activité traditionnellement locale. Si les indices de l'OCDE étaient mis à jour pour inclure des pays supplémentaires, nul doute que des résultats plus robustes seraient obtenus.

### ***Implications de l'analyse quantitative***

115. Que montrent ces résultats ? Le résultat le plus robuste est que la libéralisation du secteur des services de télécommunications et d'architecture est positivement associée à l'IDE manufacturier. À la différence des résultats obtenus en utilisant les indices de l'Australian Productivity Commission, les mesures de l'OCDE portant sur les services de distribution et d'ingénierie révèlent un coefficient négatif important au niveau de 10 %. Cela pourrait signifier qu'un régime libéral concernant les services de distribution et d'ingénierie pour l'IDE (mode 3 essentiellement) est positivement corrélé à l'IDE manufacturier, tandis qu'un régime libéral dans d'autres modes (modes 1 et 2 par exemple) ne l'est pas. Enfin, les résultats de l'OCDE indiquent qu'un secteur du transport aérien ouvert est positivement associé à l'IDE manufacturier. Comme l'Australian Productivity Commission n'étudiait pas ce secteur, il est impossible de tirer des conclusions sur les différents modes de prestation concernant les services de transport aérien.

116. Bien évidemment, l'ensemble de données de l'OCDE est limité et, à l'instar des autres résultats de la régression, ne prend pas en compte les interactions dynamiques entre un changement potentiel de politique et l'IDE. Bien que les différences dans les méthodes de calcul des indices de l'OCDE et de l'Australian Productivity Commission rendent les comparaisons directes sujettes à caution, l'approche de l'OCDE consistant à séparer les modes de prestation est intéressante. Si l'on élaborait des indices sur les autres modes, la comparaison entre modes pourrait être utile aux négociateurs commerciaux dans le cycle actuel de négociations sur l'AGCS.

### ***Prolongement futur : les tableaux d'entrées-sorties peuvent être révélateurs***

117. L'analyse de la chaîne de valeur montre que les EMN commencent à se détourner de la propriété de leurs filiales au profit de l'organisation des mouvements des produits intermédiaires. Pour certaines entreprises, cette stratégie inclut l'utilisation de dispositifs ne faisant pas appel aux capitaux propres, ou du moins à l'IDE. Par exemple, les obligations convertibles avec ou sans options de rétraction ou de rachat, les contrats de location-financement, les actions de participation privilégiées et les financements mezzanine constituent des instruments de plus en plus utilisés qui présentent des caractéristiques mixtes d'emprunts et de capitaux propres (OCDE, 2004f). Ainsi, de nombreuses formes de coopération peuvent échapper aux critères de propriété qui déclenchent l'IDE (une EMN doit posséder au moins 10 % de la filiale pour qu'un investissement soit considéré comme un IDE). Pour la même raison, les données des filiales étrangères peuvent devenir problématiques dans la mesure où les résultats ne rendent pas compte des activités des grands producteurs qui orchestrent leurs chaînes de valeur, mais ne les possèdent pas.

118. Une analyse de tableaux d'entrées-sorties peut être une solution pour remédier à ces limites. Les tableaux d'entrées-sorties décrivent les flux, dans la valeur de biens et de services, entre deux secteurs de l'économie, permettant de différencier le rôle des produits intermédiaires. Une fois mis à jour, les tableaux d'entrées-sorties de l'OCDE pourraient s'avérer une technique utile pour analyser la fragmentation de la chaîne de valeur manufacturière. Même si l'analyse des entrées et sorties présente certaines limites—par exemple le fait que ces tableaux ne tiennent pas compte des situations dans lesquelles une filiale exerce à la fois les fonctions de production et de service—elle pourrait néanmoins aider les responsables politiques à mieux comprendre la relation entre échanges de services et industrie manufacturière.

## 5. Répercussions au plan de la politique commerciale

119. La fragmentation profite à la fois aux producteurs et aux consommateurs. Les entreprises ont recours à la fragmentation pour tirer parti d'économies de coûts ou de gains de productivité générés par l'externalisation ou la délocalisation des composants. Les pouvoirs publics doivent donc se garder de la décourager. En réalité, la complexité croissante et l'internationalisation de la chaîne de valeur manufacturière contraignent les responsables politiques à réfléchir soigneusement aux réponses à apporter en termes de politique commerciale. L'examen des changements dans l'organisation industrielle, de la manière dont la fragmentation se manifeste dans les chaînes de valeur manufacturières et de la relation quantitative entre IDE manufacturier et services révèle plusieurs répercussions au plan de la politique commerciale.

### *Soutenir la libéralisation du secteur des télécommunications*

120. Les fournisseurs de services de télécommunications et de services en réseau à valeur ajoutée sont aujourd'hui incontournables pour garantir le bon fonctionnement des entreprises actives à l'échelle internationale. Désormais, Internet est présent dans toutes les sphères d'activité, des achats à la planification en passant par la production et la distribution. Les éléments présentés dans les études de cas sur les quatre secteurs manufacturiers suggèrent que la communication par Internet, notamment à haut débit, joue un rôle essentiel dans la fragmentation de ces chaînes de valeur. Une enquête menée auprès d'entreprises qui consacrent 100 millions de USD ou plus aux achats de biens révèle que 11.7 % des intrants intermédiaires étaient achetés en ligne en 2003, résultat qui dépasse le chiffre concernant les biens indirects tels que les fournitures de bureau (FT/Forester Research, 2003). L'utilisation accrue d'Internet pour acquérir des intrants intermédiaires reflète la fragmentation facilitée par les services. L'analyse quantitative souligne également le fait que l'IDE manufacturier est fortement corrélé à l'IDE dans les services de télécommunication (tableau 3), et que des politiques restrictives dans le secteur des télécommunications sont négativement associées à l'IDE manufacturier (tableau 4). Si Internet profite aux entreprises de toutes tailles, les PME disposant de capitaux réduits et ayant des coûts fixes minimales misent fortement sur les services de télécommunications pour vendre leurs produits au plan international. Le cycle actuel de négociations commerciales de Doha offre une occasion unique de progresser dans la libéralisation des services de télécommunication.

### *Encourager l'investissement dans les infrastructures et la libéralisation des services connexes*

121. Le tableau des données de corrélation détaillées comme l'analyse de régression laissent penser que la libéralisation des services associés aux infrastructures a un effet positif sur l'IDE manufacturier. Les infrastructures de télécommunications peuvent s'avérer critiques, surtout si d'autres services d'infrastructures plus traditionnels ne sont pas fiables. Les responsables politiques peuvent également s'intéresser aux avantages de libéraliser d'autres services liés aux infrastructures, tels que les services financiers. Les corrélations détaillées présentées dans ce document révèlent des groupes de corrélation entre certains services financiers et l'IDE manufacturier dans tous les secteurs, sauf ceux des textiles et du bois. En outre, des infrastructures fiables et efficaces contribuent à réduire les coûts des transports et des communications, ce qui stimule les échanges de services annexes. Par conséquent, les pouvoirs publics peuvent être amenés à promouvoir les politiques qui encouragent l'investissement direct étranger dans les infrastructures afin d'améliorer les capacités de ces infrastructures. Les simulations de l'OCDE suggèrent que si tous les pays membres de l'Organisation portaient leurs infrastructures au niveau le plus élevé, les échanges de services dans la zone de l'OCDE augmenteraient d'environ 60 % (OCDE, 2003b).

### *Promouvoir des normes techniques et de procédés internationales*

122. Les normes s'avèrent être aussi importantes dans les chaînes de valeur contrôlées par les producteurs (puces de semi-conducteurs) que dans celles dirigées par les acheteurs (meubles en bois). Pour participer aux chaînes de valeur manufacturières en fragmentation, les entreprises doivent fournir des

produits conformes aux normes techniques. Les normes techniques et de procédés sont essentielles pour pouvoir assembler les composants en aval et établir des règles du jeu claires qui permettent aux nouveaux venus de s'intégrer aux chaînes de valeur. Pour aider les entreprises à pénétrer de nouveaux marchés, les pouvoirs publics devraient soutenir la création d'accréditations internationales, comme celles de l'Organisation internationale de normalisation, et fournir une assistance aux PME qui cherchent à obtenir ces accréditations pour l'exportation. Des normes reconnues internationalement contribuent également à réduire les « coûts d'agence » : des normes claires suppriment les informations asymétriques que les fournisseurs locaux peuvent détenir sur un marché donné, ce qui stimule la concurrence dans le choix de nouveaux fournisseurs dans une chaîne de valeur en fragmentation.

### ***Introduire une politique d'innovation cohérente***

123. Une politique de l'innovation cohérente est essentielle pour les entreprises de toutes tailles. Pour éviter le « piège de la dépendance à l'égard des produits de base » dans lequel sont tombés certains producteurs, les entreprises de toutes tailles doivent constamment innover pour conserver et améliorer leur capital intellectuel. Les entreprises qui participent aux chaînes de valeur mondiales peuvent innover en termes de produit—en améliorant la qualité ou en lançant de nouveaux produits—ou de processus—par des gains d'efficacité dans les processus internes de production. L'innovation dans les services, par opposition aux biens, procède souvent de changements minimes apportés aux procédures et aux processus, plutôt que d'investissements lourds dans la R&D (OCDE, 2001b). Du fait des caractéristiques différentes des biens et des services, les pouvoirs publics seraient bien inspirés de formuler un cadre politique spécifique pour l'innovation dans le domaine des services comme dans celui des biens (OCDE, 2001b). Les PME méritent une attention supplémentaire, car l'Enquête communautaire sur l'innovation menée récemment par l'OCDE montre que les PME innovent lorsqu'elles nouent des partenariats (OCDE, 2005c). Comme l'attestent les évaluations des chaînes de valeur, l'utilisation de la technologie joue un rôle significatif dans le processus d'innovation et doit donc être encouragée. Un rapport récent souligne l'importance de la libéralisation des échanges de services pour accroître les transferts de technologie (OCDE, 2005f).

### ***Restreindre les règles commerciales susceptibles d'empêcher la fragmentation***

124. Dans certains cas, les règles d'origine empêchent la fragmentation. En partie à cause d'elles, les entreprises ont tendance à rechercher des fournisseurs de composants non pas parmi les entreprises les plus efficaces qui peuvent ne pas être couvertes par un accord commercial particulier, mais plutôt au sein d'entreprises situées dans un pays partenaire, même si elles sont moins efficaces. Cette approche annule une grande partie des économies de coûts associées à la spécialisation et génère des inefficacités qui empêchent les partenaires d'optimiser les avantages que procurent les échanges. Aussi, les règles d'origine peuvent s'avérer très coûteuses pour une économie, car elles restreignent les échanges et empêchent la fragmentation des chaînes de valeur qui doivent gagner en compétitivité.

### ***Instaurer des politiques de la concurrence complémentaires***

125. De nombreux services qui accompagnent la fragmentation présentent les caractéristiques d'économies en réseau, de sorte que les économies d'échelle peuvent encourager la constitution de monopoles naturels. C'est pourquoi la politique de la concurrence peut être décisive pour permettre l'accès aux infrastructures essentielles et pour éviter l'abus de position dominante. Les services de transport, d'électricité et de télécommunications sont souvent concernés. Les pratiques anticoncurrentielles dans les services peuvent dissuader les entreprises manufacturières de se fragmenter, ce qui réduit les échanges de services puisque les prestataires internationaux ne peuvent pas entrer dans la chaîne de valeur. Elles entravent également la compétitivité internationale des prestataires de service du pays d'accueil par la prestation transfrontière (mode 1), surtout si les pratiques anticoncurrentielles impliquent Internet.



***Encourager la facilitation des échanges face aux contraintes de coûts et de délais***

126. La production en juste-à-temps rationalise les stocks et les en-cours. IKEA, décrite dans l'évaluation de la chaîne de valeur dans le secteur des meubles en bois, est un exemple typique d'entreprise qui crée de la valeur en utilisant des stratégies de juste-à-temps. Par conséquent, les fournisseurs doivent pouvoir répondre rapidement aux changements en aval de la chaîne de valeur. Aussi, des procédures douanières efficaces et des mesures de facilitation des échanges sont essentielles pour réduire les délais et les coûts des mouvements de produits. Les EMN qui appliquent des stratégies de juste-à-temps auront moins tendance à travailler avec des fournisseurs situés dans des pays où la bureaucratie est lourde. S'il faut 10 à 14 jours pour dédouaner des pièces importées, comme c'est souvent le cas dans de nombreux pays en développement, alors que la norme pour d'autres pays est d'environ deux jours, les fournisseurs auront du mal à trouver une chaîne de valeur dans laquelle s'insérer (Banque mondiale, 2004b).

## RÉFÉRENCES

- Abramovsky, Laura, Rachel Griffith, Mari Sako (2004), « Offshoring of Business Services and its Impact on the UK Economy », Advanced Institute of Management Research, Londres.
- Acs, Zoltan J., Randall K. Morck, Bernard Yeung (1997), « The Internationalisation of Small and Medium-sized Enterprises: A Policy Perspective », dans *Small Business Economics* 9(1).
- Acs, Zoltan J., Randall K. Morck, Bernard Yeung (2001), « Entrepreneurship, Globalisation, and Public Policy », dans *Journal of International Management* 7.
- Adlung, Rudolf et Martin Roy (2005), « Turning Hills into Mountains? Current Commitments under the GATS and Prospects for Change », document de travail établi par des fonctionnaires de l'OMC ERSD-2005-01, mars.
- Apostolou, Dimitris, Nikos Sakkas, Rainer Malkewitz (1999), « The Rise of the Hyper-chain: Business Effects of Emerging Internet-enabled Information Systems: Early Experiences from the Wood/Furniture Sector », *International Journal of Information Management* 19(4).
- Apte, U.M. et R.O. Mason (1992), « Texas Instruments (India) Private Limited, » *Cox School of Business Working Paper*, Southern Methodist University, Dallas, Texas.
- AT Kearney (2004), « Global Automotive Sourcing », présentation devant la Federal Reserve Bank Chicago, 27 avril.
- Baldwin, Carliss et Kim Clark (2000), « Managing in an Age of Modularity », *Harvard Business Review on Managing the Value Chain*, Harvard Business School Press, Cambridge, Massachusetts.
- Banque mondiale (2002), *Global Economic Prospects and the Developing Countries – 2002*, Banque mondiale, Washington, DC.
- Banque mondiale (2003), *Global Economic Prospects and the Developing Countries – 2003*, Banque mondiale, Washington, DC.
- Banque mondiale (2004a), *Doing Business in 2004*, Banque mondiale, Washington, DC.
- Banque mondiale (2004b), *Reforming Infrastructure*, Banque mondiale, Washington, DC.
- Banque mondiale (2004c), *Rapport sur le développement dans le monde 2005 : Un meilleur climat de l'investissement pour tous*, Banque mondiale, Washington, DC.
- Barrios, Salvador, Holger Görg, Eric Albert Strobl (2000), « Multinational Enterprises and New Trade Theory: Evidence for the Convergence Hypothesis », *Centre for Research on Globalisation and Labour Markets Paper 2000/19*.
- Barro, Robert J. et Jong-Wha Lee (2000), « International Data on Educational Attainment Updates and Implications », *document de travail du NBER n° 7911*.
- Barro, R.J. et X. Sala-i-Martin (1999), « Determinants of Economic Growth: Implications of the Global Evidence for Chile », *Cuadernos de Economía (Chili)* 36(107).
- Brandenburger, Adam et Barry Nalebuff (1998), *Co-opetition*, Bantam Doubleday, New York, New York.

- Brenton, Paul (2003) « Rules of Origin in Free Trade Agreements », *World Bank Trade Note 29*.
- Brodowsky, Glen, Justin Tan, Ofer Meilich (2004), « Managing Country-of-origin Choices: Competitive Opportunities and Challenges », *International Business Review* 13(6).
- Casella, Alessandra (1992), « Arbitration in International Trade », *document de travail du NBER n° 4136*.
- Cadot, Olivier (2002), « Textile and Clothing Industry in Africa », Mimeo.
- Deardorff, Alan V. (2001), « International Provision of Trade Services, Trade, and Fragmentation », *Review of International Economics* 9(2).
- Dunning, John H. (1998), « The European Internal Market Program and Inbound Foreign Direct Investment », dans *Globalisation, Trade and Foreign Direct Investment*, ed. John H. Dunning, Elsevier Science Ltd., Oxford, R.U.
- Dunning, John H. (1993), *Multinational Enterprises and the Global Economy*, Addison-Wesley, Boston, Massachusetts.
- The Economist (2001), « B2B Exchanges: Time to Rebuild », 17 mai 2001.
- The Economist (2004a), « Perpetual Motion: Survey of the Car Industry », 4 septembre 2004.
- The Economist (2004b), *The World in 2005*, the Economist Intelligence Unit, Londres, R.U.
- The Economist (2004c), « International Law Firms: Trying to Get the Right Balance » 26 février 2004.
- Economist Intelligence Unit (EIU) (2001), *World Investment Prospects*, the Economist Intelligence Unit, Londres.
- EIU (2004), *New Rules for Global Component Sourcing: The Quality Imperative in Electronics, White Paper*, the Economist Intelligence Unit, Londres, R.U.
- Edvardsson, Bo et Bo Enquist (2002), « 'The IKEA Saga': How Service Culture Drives Service Strategy », *The Service Industries Journal* 22(4).
- Ernst, Dieter (2005), « Complexity and Internationalisation of Innovation: Why Is Chip Design Moving to Asia? » *International Journal of Innovation Management*, numéro spécial en l'honneur de Keith Pavitt, à publier.
- Feenstra, R.C., G.H. Hanson, S. Lin (2002), « The Value of Information in International Trade: Gains to Outsourcing Through Hong Kong », *document de travail du NBER n° 932*.
- FT/Forester Research (2003), « Big IT Projects Do Not Solve Everything », 1<sup>er</sup> octobre.
- Financial Times (FT) (2004), « GE Takes New Line in Business of Outsourcing », 9 novembre.
- FT (2005), « Straight from Mountain View to Mumbai », 23 février.
- Fuss, Melvyn, Meloria Meschi, Leonard Waverman (2005), « The Impact of Telecoms on Economic Growth in Developing Countries in Africa: The Impact of Mobile Phones », *Vodafone Policy Paper Series no.2*.
- Gereffi, Gary et Olga Memedovic (2003), « The Global Apparel Value Chain: What Prospects for Upgrading by Developing Countries », ONUDI, Vienne.
- Gereffi, Gary (1999), « International Trade in Industrial Upgrading in the Apparel Commodity Chain », *Journal of International Economics* 48.
- Graham, Edward M. (2001), *Fighting the Wrong Enemy: Antiglobal Activists and Multinational Enterprises*, Institute for International Economics, Washington DC.

- Grazani, Giovanni (2001), « International Subcontracting in the Textile and Clothing Industry », dans *Fragmentation: New Production Patterns in the World Economy*, eds. Sven W. Arndt and Henryk Kierzkowski, Oxford University Press, Oxford, R.U.
- Harvard Business Review (2004), *Supply Chain Special*, Harvard Business Review, Cambridge, USA.
- Hoekman, Bernard (1995), « Assessing the General Agreement on Trade in Services », *document de discussion de la Banque mondiale n° 307*.
- Holweg, Matthias et Frits Pil (2004), *The Second Century: Reconnecting Customer and Value Chain through Build-to-Order*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Humphrey, John et Olga Memedovic (2003), « The Global Automotive Industry Value Chain: What Prospects for Upgrading by Developing Countries », ONUDI, Vienne.
- International Financial Services, Londres (IFSL) (2004), *International Dispute Resolution: UK Expertise for International Markets*, IFSL, Londres, R.U.
- Inama, Stefano (2002), « Market Access for LDCs: Issues to be Addressed », *Journal of World Trade* 36(1).
- Jaumotte, Florence (2004), « Foreign Direct Investment and Regional Trade Agreements: The Market Size Effect Revisited », *document de travail du FMI n° WP/04/206*.
- Jones, Ronald W. et Henryk Kierzkowski (1990), « The Role of Services in Production and International Trade: A Theoretical Framework » in *The Political Economy of International Trade*, eds. Ronald W. Jones and Anne O. Krueger, Basil Blackwell, Oxford, R.U.
- Jones, Ronald W. et Henryk Kierzkowski (2001), « A Framework for Fragmentation » dans *Fragmentation: New Production Patterns in the World Economy*, eds. Sven W. Arndt and Henryk Kierzkowski, Oxford University Press, Oxford, R.U.
- Kaplinsky, Raphael (2000), « Spreading the Gains from Globalization: What Can Be Learned From Value Chain Analysis », *Institute of Development Studies Working Paper*, University of Sussex, R.U.
- Kaplinsky, Raphael, Mike Morris et Jeff Readman (2002), « The Globalisation of Product Markets and Immiserising Growth: Lessons from the South African Furniture Industry », *World Development* 30(7).
- Krugman, Paul et Maurice Obstfeld (2003), *International Economics: Theory and Policy*, Addison-Wesley, Boston, Massachusetts.
- Lancaster, Geoff et David Walters (2000), « Implementing Value Strategy Through the Value Chain », *Management Decision* 38(3).
- Mann, Ronald J. (2000), « The Role of Letters of Credit in Payment Transactions », *Michigan Law Review* 99.
- Marko, Mary (1998), « An Evaluation of the Basic Telecommunications Services Agreement, » *University of Adelaide Centre for International Economic Studies Policy Discussion Paper no. 98/09*.
- Markusen, James et Anthony Venables (1995), « Multinational Firms and the New Trade Theory », *document de travail du NBER n° 5036*.
- McGuire, Greg (2003), « Measuring Restrictions on Trade in Services: The Short Journey So Far and Issues for the Road Ahead », dans *Regulation and Market Access* eds. Alexandra Sidorenko and Christopher Findlay, Asia Pacific Press at the Australian National University, Canberra.

- McGuire, Greg et Michael Schuele (2000), « Restrictiveness of International Trade in Banking Services », dans *Impediments to Trade in Services: Measurement and Policy Implications*, eds. Christopher Findlay and Tony Warren, Routledge Press, Oxford, R.U.
- McKinsey (2005a), « Supplying Auto Parts to the World », *McKinsey Quarterly*, juin.
- McKinsey (2005b), « The Right Restructuring for US Automotive Suppliers », *McKinsey Quarterly*, juin.
- Mooney, J.L. et M.S. Blodgett (1995) « Letters of Credit in the Global Economy: Implications for International Trade », *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation* 4(2).
- Moran, Theodore (2002), « Strategy and Tactics for the Doha Round, Capturing the Benefits of Foreign Direct Investment », Banque asiatique de développement, Manille.
- Natras, Brian et Mary Altomare (1999), « IKEA: 'Nothing is Impossible' », *Journal of Business Administration and Policy Analysis*.
- Navaretti, Giorgio Barba et Anthony Venables (2004), *Multinational Firms in the World Economy*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Normann, Richard et Rafael Ramirez (1993), « From Value Chain to Value Constellation: Designing Interactive Strategy » *Harvard Business Review*, juillet/août.
- OCDE (2000), *Mesure et modélisation des obstacles aux échanges de services*, TD/TC/WP(2000)26.
- OCDE (2001a), *Le nouveau visage de la mondialisation industrielle*, (Paris, OCDE).
- OCDE (2001b), *Innovation and Productivity in Services*, (Paris, OCDE).
- OCDE (2002a), *L'investissement direct étranger au service du développement : optimiser les avantages, minimiser les coûts* (Paris, OCDE).
- OCDE (2002b), « Étude sur la relation entre le commerce et l'investissement direct étranger », TD/TC/WP(2002)14/FINAL.
- OCDE (2002c), « Industry Issues: Global Industrial Restructuring: Implications for Small Firms », DSTI/DOC(2002)4.
- OCDE (2003a), « Politique commerciale, IDE et développement », TD/TC/WP(2003)27.
- OCDE (2003b), « Policies and International Integration: Influences on Trade and Foreign Direct Investment », ECO/WKP(2003)13.
- OCDE (2003c), *Quantifying the Benefits of Liberalising Trade in Services*, (Paris, OCDE).
- OCDE (2003d), « Mesure des restrictions visant les investissements directs de l'étranger dans les pays de l'OCDE », document de travail du Département des affaires économiques 357, (Paris, OCDE).
- OCDE (2004a), « Libéralisation des échanges de services : identification des possibilités et des avantages », TD/TC/WP(2003)23/FINAL.
- OCDE (2004b), « Projet horizontal sur les échanges et l'ajustement structurel : Section I. Défis à relever dans huit secteurs : le cas des services rendus aux entreprises externalisées », TD/TC/WP(2004)14.
- OCDE (2004c), « International Sourcing and Offshoring », DSTI/ICCP/IE(2004)9.

TD/TC/WP(2005)8/FINAL

OCDE (2004d), « Ajustement structurel dans les industries du textile et du vêtement dans l'environnement commercial de l'après-ATV », TD/TC/WP(2004)23/FINAL

OCDE (2004e), « The Interaction between Manufacturing and Services: Some Preliminary Findings », DSTI/EAS/IND/SWP/AH(2004)7.

OCDE (2004f), « OECD Forum on Key Indicators - Workshop on FDI Statistics for Policy Making (Selected Contributions) », DAF/INV/RD(2004)2.

OCDE (2005a), « Recent Trends in Foreign Direct Investment in OECD Countries », DAF/INV/RD(2004)3.

OCDE (2005b), *Les échanges et l'ajustement structurel*, TD/TC(2005)2, TD/TC(2005)2/ANN2, TD/TC(2005)2/ANN3.

OCDE (2005c), « Innovation Policies: Innovation in the Business Sector. Annex 4: From Development to Implementation: Evidence on Innovation Determinants from the Community Innovation Survey », ECO/CPE/WP1(2005)2/ANN4.

OCDE (2005d), « The Economy-wide Effects of Services Trade Barriers », TD/TC/WP(2005)7.

OCDE (2005e), « The Share of Employment Potentially Affected by Offshoring – An Empirical Investigation », DSTI/ICCP/IE(2005)8.

OCDE (2005f), « The Linkages Between Open Services Markets and Technology Transfer », TD/TC/WP(2005)9/Rev1.

Organisation mondiale du commerce (OMC) (2004), *Rapport sur le commerce mondial 2004*, (Genève)..

PMC-Sierra (2002), *Annual report 2002*, PMC-Sierra, Burnaby, Colombie-Britannique.

Price, Victoria Curzon (2001), « Some Causes and Consequences of Fragmentation » dans *Fragmentation: New Production Patterns in the World Economy*, eds. Sven W. Arndt and Henryk Kierzkowski, Oxford University Press, Oxford, R.U..

Ramirez, Rafael (1999), « Mastering Global Business – Unchaining Value in a New Economic Age », *Business Day (South Africa)*, 10 mai 1999.

Semiconductor Industry Association (2004), *Global Billings Report for 2004*, [www.sia-online.org](http://www.sia-online.org).

UK Department of Trade and Industry (2004), *Sector Competitiveness Analysis of the Software and Computer Services Industry*, UK Department of Trade and Industry, Londres, R.U.

Nations Unies (ONU) (2002), *Manuel des statistiques du commerce international des services*, Genève.

CNUCED (2002), *Rapport sur l'investissement dans le monde 2002 : Sociétés transnationales et compétitivité à l'exportation* (New York et Genève : Nations unies).

CNUCED (2003), *World Investment Report 2003: FDI Policies for Development: National and International Perspectives* (New York et Genève : Nations unies).

CNUCED (2004), *World Investment Report 2004: The Shift Towards Services* (New York et Genève : Nations unies).

- CNUCED (2005), « Incidences de l'IED sur le développement : Mondialisation de la R-D par les sociétés transnationales et conséquences pour les pays en développement », Genève.
- Commission économique des Nations unies pour l'Europe (CEE-ONU) (2004), « FTAs, Rules of Origin and Effective Protection », présentation faite à Bruxelles, décembre 2004.
- Organisation des Nations unies pour le développement industriel (ONUDI) (2003), « The Global Wood Furniture Value Chain: What Prospects for Upgrading by Developing Countries », ONUDI, Vienne.
- ONUDI (2004), « Inserting Local Industries into Global Value Chains and Global Production Networks: Opportunities and Challenges », ONUDI, Vienne.
- Van Dusen, Steven (1998), « The Manufacturing Practices of the Footwear Industry: Nike vs. the Competition », [www.unc.edu](http://www.unc.edu).
- Wah, L. (1999), « Ultimate Manufacturing: Global Competition and Downward Pricing Are No Deterrents to Manufacturers That Are Building the Capabilities of the Future » *Management Review*, septembre.
- Warren, Tony (2000), « The Identification of Impediments to Trade and Investment in Telecommunications », in *Impediments to Trade in Services: Measurement and Policy Implications*, eds. Christopher Findlay and Tony Warren, Routledge Press, Oxford, R.U.
- Wood, Adrian (1997), « Openness and Wage Inequality in Developing Countries: The Latin American Challenge to East Asian Conventional Wisdom », *World Bank Economic Review* 11.
- Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI) Centre d'arbitrage et de médiation (2005), *Règlement de litiges pour le XXIe siècle*, Genève.

## ANNEXE A : ANALYSE QUANTITATIVE DE L'IDE MANUFACTURIER ET DES SERVICES

Cette annexe fournit des explications supplémentaires sur les méthodologies utilisées pour évaluer les liens entre services et IDE dans l'industrie manufacturière.

### Analyse de corrélation

1. L'analyse de corrélation inclut des données portant sur 24 pays de l'OCDE : Australie, Autriche, République tchèque, Danemark, Finlande, France, Allemagne, Grèce, Hongrie, Islande, Italie, Japon, Corée, Mexique, Pays-Bas, Norvège, Pologne, Portugal, République slovaque, Espagne, Suisse, Turquie, Royaume-Uni et États-Unis.

2. Les six autres pays de l'OCDE ne font pas partie de l'ensemble de données parce que les données existantes sont insuffisantes ou parce que certaines sont aberrantes. Par exemple, aucune donnée n'est disponible pour l'Irlande et la Nouvelle-Zélande, et celles concernant le Canada sont très limitées. La Suède, la Belgique et le Luxembourg ont été retirés de l'échantillon parce que les données les concernant sont probablement aberrantes. Le Secrétariat considère que la Suède est un cas extrême parce que l'IDE manufacturier en pourcentage du PIB (4.71 %) est très supérieur à la moyenne de l'échantillon des 26 pays<sup>5</sup> (0.96 %). De la même manière, la Belgique-Luxembourg, considérés comme un seul pays dans la base de l'OCDE, enregistre une moyenne d'IDE dans les services en pourcentage du PIB (49.49 %) beaucoup plus élevée que celle des 26 pays (4.55 %). L'inquiétude concernant les éléments aberrants est d'autant plus forte que le Secrétariat a remarqué que l'inclusion de la Suède et de la Belgique-Luxembourg modifiait considérablement les estimations de régression, un problème commun aux régressions portant sur des échantillons de petite taille.

Annexe Tableau 1. Nombre de pays déclarants dans chaque secteur

Industrie manufacturière	Nombre de pays déclarants	Services	Nombre de pays déclarants
Total	24	Total	24
Alimentaire	22	Services d'utilité publique	18
Textiles/Bois	23	Construction	22
Pétrole/Chimie/Plastique	23	Réparations	24
Métaux/Machinerie	23	Accueil	20
Télécom/Ordinateurs	30	Transport/Communication	24
Véhicules/Transport	18	Transport	22
		Communications	19
		Financiers	24
		Monétaires	18
		Autre	18
		Avoirs	5
		Assurance	19
		Autre	21
		Immobilier/Autre	21
		Immobilier	18
		Autre	24

<sup>5</sup> L'échantillon de 24 pays plus la Suède et la Belgique-Luxembourg.



## ANALYSE DE RÉGRESSION

### *Le modèle*

3. Le modèle suppose que l'IDE manufacturier (*mfgfdi*) est fonction de quatre principaux facteurs : taille du marché, risque du pays, qualité de la main-d'œuvre et infrastructures. Les données sur l'IDE manufacturier proviennent du Rapport sur l'investissement dans le monde de la CNUCED, des Indicateurs du développement dans le monde 2004 de la Banque mondiale, de la base de données STAN 2005 de l'OCDE et de l'Annuaire des statistiques d'investissement direct international de l'OCDE. Sauf mention contraire, toutes les données représentent une moyenne pour la période 1996-2000 pour l'échantillon mondial et pour la période 1998-2000 pour l'échantillon concernant uniquement l'OCDE.

$$\ln(\text{mfgfdi}_i) = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{gdp}_i) + \beta_2 \ln(\text{icrg}_i) + \beta_3 \ln(\text{edu}_i) + \beta_4 \ln(\text{mobile}_i) + u_i$$

4. **Taille du marché (*gdp*) :** La taille du marché est peut-être le déterminant le plus important de l'IDE. Plus le marché du pays d'accueil potentiel est grand, plus il y a de chances que cette économie dispose des ressources de soutien dont une entreprise étrangère a besoin pour fonctionner correctement. Un grand marché dans le pays d'accueil peut également attirer une multinationale qui souhaite vendre ses produits à l'échelon local. Ce document utilise le PIB en dollars américains courants comme mesure indirecte de la taille du marché. Les données proviennent de la base de données des Perspectives de l'économie mondiale d'avril 2005 du Fonds monétaire international.

5. **Risque du pays (*icrg*) :** Le risque global d'investir dans un pays donné est un autre facteur important dans la décision d'une entreprise manufacturière d'effectuer un IDE. Une multinationale aura moins tendance à investir dans un pays d'accueil dont le gouvernement est instable ou dont les dirigeants appliquent des politiques défavorables à l'investissement. Ce document utilise l'indice composite du International Country Risk Guide du risque financier, politique et économique comme mesure indirecte du risque global d'investir dans un pays donné.

6. **Qualité de la main-d'oeuvre (*edu*) :** La qualité de la main-d'oeuvre est un autre déterminant important de l'IDE. Certaines entreprises investissent à l'étranger pour tirer parti d'une main-d'œuvre bon marché ou recourir à des spécialistes très compétents. Du fait de ces motivations diverses, des études empiriques ont révélé des effets tant positifs que négatifs des coûts salariaux sur l'IDE, en fonction du type d'IDE étudié. Néanmoins, l'examen des ouvrages publiés suggère un effet positif de la qualité de la main-d'oeuvre sur l'IDE. Ce document utilise le nombre d'années de scolarisation au sein de la population totale âgée de 15 ans et plus en 1995 (chiffre réel) et 2000 (estimation) comme mesure indirecte de la qualité de la main-d'oeuvre. Ces données proviennent de Barro et Lee (2000).

7. **Infrastructures (*mobile*) :** Les chercheurs ont également observé un lien positif entre le niveau ou la qualité des infrastructures et l'IDE. Selon toute logique, une multinationale verrait dans un pays doté d'infrastructures fiables et efficaces—routes goudronnées, services portuaires et services de communication par exemple—un lieu d'investissement attractif. Les infrastructures de télécommunications en particulier peuvent être décisives, surtout si d'autres services d'infrastructures plus traditionnels font défaut. Ce document utilise le nombre de téléphones portables par tranche de 1 000 habitants comme mesure indirecte de la pénétration du réseau de téléphonie mobile. Ces données proviennent des Indicateurs du développement dans le monde, 2004.

8. **Remarque :** Pour déterminer si des variables ont été omises, le Secrétariat a appliqué le test RESET de Ramsay à chaque régression. Tous les tests RESET étaient négatifs (absence de variables omises), bien qu'il soit impossible de déterminer si le modèle s'appuie sur une spécification parfaite ou si le test est dépourvu de pouvoir explicatif, peut-être en partie à cause de la taille relativement réduite de

l'échantillon. Le Secrétariat a également calculé les facteurs d'inflation de la variance (VIF) pour chaque régression afin d'évaluer l'existence d'une collinéarité entre les variables explicatives ou indépendantes. Comme tous les facteurs VIF calculés étaient compris entre 2.5 et 3.1, ce qui les situe loin de la valeur « seuil » de principe de 10, le Secrétariat a estimé que la multicollinéarité n'était pas une limitation importante à la validité des données.

### *Résultats de régression supplémentaires : échantillon mondial*

9. L'analyse de corrélation inclut des données portant sur 52 pays membres et non membres de l'OCDE : Argentine, Arménie, Australie, Autriche, Bangladesh, Belgique, Bolivie, Brésil, Bulgarie, Canada, Chili, Colombie, Costa Rica, Croatie, Chypre, République tchèque, Danemark, Équateur, El Salvador, Finlande, France, Allemagne, Guyane, Honduras, Hong Kong Chine, Hongrie, Islande, Inde, Irlande, Italie, Jamaïque, Japon, Kazakhstan, République de Corée, Lituanie, Mexique, Pays-Bas, Nicaragua, Norvège, Pakistan, Pérou, Philippines, Portugal, Fédération russe, Espagne, Suède, Suisse, Thaïlande, Royaume-Uni, États-Unis, Venezuela et Vietnam. Parmi les pays inclus dans l'échantillon, la Fédération russe, le Vietnam et le Kazakhstan n'ont pas encore rejoint l'OMC. Toutes les données disponibles de la CNUCED étaient incluses dans l'échantillon.

### *Indices de l'AGCS*

10. Les indices sur la restrictivité dans le secteur des services dans l'AGCS constituent un premier pas important pour comprendre le lien entre ouverture des services et IDE manufacturier.

11. **Indices du transport routier et du transport par eau de Hoekman :** Les indices *gatsland95* et *gatswater95* créés par Hoekman (1995) analysent la libéralisation des services dans les secteurs de transport routier et de transport par eau sur une échelle à trois paliers. Il attribue à chaque pays l'une des trois valeurs suivantes : « 0 » (ouvert), « 0.5 » (modérément restrictif) ou « 1 » (très restrictif) pour différentes restrictions d'accès au marché dans les secteurs des services couverts par l'AGCS. Hoekman estime ensuite les « équivalents tarifaires » pour les engagements de l'AGCS en multipliant les ratios de couverture par une série de tarifs de référence. Plus la valeur de l'indice est élevée, plus le secteur des services est restrictif.

12. **Indice des télécommunications de base de Marko :** L'indice *btelmarko* construit par Marko (1998) utilise une méthode similaire à celle de Hoekman pour mesurer l'ouverture des services de télécommunications de base. Son indice diffère de celui de Hoekman dans la mesure où il collecte des données pour chaque mode de prestation séparément et n'estime pas d'équivalent tarifaire. L'indice de Marko exprime le nombre d'engagements pris dans les services de télécommunications de base en pourcentage du nombre total d'engagements qu'un pays aurait pu prendre. Plus la valeur de l'indice est élevée, plus le secteur des services est restrictif.

13. **Services annexes aux industries manufacturières :** Le Secrétariat élabore une variable binaire (*gatsmfg*) qui indique si un pays a pris des engagements importants au titre de l'AGCS dans la catégorie « services annexes aux industries manufacturières » (« 0 » (oui) ou « 1 » (non))<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> La classification des « services annexes aux industries manufacturières » de l'AGCS n'est pas bien définie. Un nombre relativement faible de pays a choisi de prendre des engagements significatifs dans cette catégorie aux cours de négociations de l'Uruguay. Toutefois, 14 pays sur les 20 qui ont accédé à l'OMC après le Cycle d'Uruguay ont pris des engagements dans cette catégorie. La raison de cette augmentation n'est pas claire.

14. Ces indices présentent des inconvénients dont leurs créateurs ont bien conscience, car il est plus difficile de mesurer les restrictions qui s'appliquent aux services que celles qui s'appliquent aux biens. Les chercheurs utilisent souvent les lignes tarifaires pour mesurer les restrictions relatives aux biens ; bien qu'elles ne tiennent pas compte de certaines mesures non tarifaires, elles traduisent une manière relativement juste de quantifier la restrictivité. En l'absence de corollaire pour les services, les universitaires introduisent de la subjectivité dans leurs calculs en transformant les restrictions qualitatives en données quantitatives. En outre, les scores n'autorisent pas un degré élevé de variation parmi les types de restrictions énumérées. Chez Hoekman, par exemple, toutes les restrictions codifiées dans la catégorie modérément restrictive se voient attribuer la même valeur, quel que soit leur impact sur le marché. En outre, les indices ne reflètent pas la réalité politique effective, et de nombreux chercheurs ont remarqué que ceux de l'AGCS traduisent des conditions juridiques plutôt qu'économiques. Ainsi, Greg McGuire de l'Australian Productivity Commission a constaté que 23 % seulement des restrictions effectives appliquées par l'Australie aux services financiers étaient incluses dans la liste AGCS de l'Australie (OCDE, 2000). Ces carences mises à part, ces indices constituent les meilleures mesures existantes de la libéralisation dans le cadre de l'AGCS.

*Les indices de l'Australian Productivity Commission*

15. Les indices élaborés par l'Australian Productivity Commission (APC) fournissent une évaluation plus fine du degré d'ouverture dans une sélection de secteurs de services.

16. **Indice APC sur les télécommunications :** L'indice *telecomindex* a été créé en utilisant les données de l'enquête de 1998 réalisée par l'Union internationale des télécommunications après l'aboutissement réussi des négociations de l'OMC relatives au Document de référence sur les télécommunications. Les principales informations utilisées pour bâtir cet indice incluent : propriété du principal exploitant et de ses concurrents ; degré de propriété étrangère autorisée ; degré d'ouverture du marché ; informations sur la location et la revente des lignes ; et autorisation de rappel.

17. **Indice APC sur le secteur bancaire :** L'indice *bankindex* a été créé sur la base des données de 1995-1998 provenant de plusieurs sources, notamment les examens des politiques commerciales de l'OMC ; les plans d'actions individuels de l'APEC ; le rapport national d'évaluation des obstacles au commerce extérieur du ministère du Commerce des États-Unis (United States Trade Representative's National Trade Estimate Report on Foreign Trade Barriers) ; la liste commune des obstacles aux échanges de services financiers du Groupe des dirigeants financiers de l'OMC ; des données du FMI ; et le site Web TradePort qui énumère des restrictions pour la plupart des économies.

18. **Indice APC sur l'architecture :** L'indice *architectindex* a été élaboré sur la base des données de 1996-1999 émanant des sources suivantes : l'AGCS ; l'Inventaire des mesures affectant le commerce des services professionnels de l'OCDE ; le Répertoire des services professionnels de l'APEC ; les Examens des politiques commerciales de l'OMC, Tradeport ; et les plans d'actions individuels de l'APEC.

19. **Indices APC sur la distribution, les services juridiques, le transport maritime et l'ingénierie :** Les indices de restrictivité *distrib*, *legal*, *waterAuss* et *enginindex* ont également été élaborés par l'APC. Les données utilisées proviennent essentiellement de documents du personnel rédigés pour l'Australian Productivity Commission.

*Résultats non significatifs obtenus en utilisant les indices de l'AGCS et de l'Australian Productivity Commission*

Comme l'explique la section 4, le tableau 2 en annexe recense les résultats non significatifs des analyses de régression à partir de l'échantillon mondial.

**Annexe Tableau 2. Libéralisation des services et IDE manufacturier : informations de source mondiale**

Variable dépendante : Inmfgfdi	Base	Services annexes à l'industrie manufacturière AGCS	Indice de l'AGCS sur le transport par eau	Indice sur la distribution (APC)	Indice sur les services juridiques (APC)	Indice maritime (APC)	Indice sur l'ingénierie (APC)
Ingdp	0.816** (8.81)	0.833** (7.70)	1.043** (6.71)	0.980** (4.60)	0.941** (2.94)	0.992** (4.71)	0.934** (4.23)
Inicrg	4.317* (1.92)	3.894 (1.53)	2.667 (0.73)	3.602 (0.65)	12.100 (1.23)	-0.953 (0.20)	6.037 (0.80)
Inedu	0.884 (1.02)	1.265 (0.96)	1.751 (1.12)	1.911 (0.79)	2.422 (0.93)	2.966 (1.20)	1.364 (0.62)
Inmobile	-0.177 (0.94)	-0.224 (0.88)	-0.272 (0.96)	-0.299 (1.08)	-0.739 (1.46)	-0.397 (1.13)	-0.294 (0.76)
Intradeopen							
gatsmfg		0.356 (0.68)					
gatswater95			-0.026 (0.45)				
distrib				-0.785 (0.23)			
legal					-2.973 (0.90)		
waterAuss						-4.512 (1.23)	
enginindex							-3.521 (1.04)
R <sup>2</sup>	0.723	0.721	0.634	0.529	0.539	0.525	0.52
Observations	51	46	34	29	23	28	26

Notes : On ne disposait pas de données dans chaque catégorie pour tous les pays. Toutes les régressions ont été opérées avec des erreurs types robustes. Les valeurs absolues des t statistiques sont indiquées entre parenthèses. Les valeurs marquées (\*\*) et (\*) sont significatives aux niveaux de 5 % et 10 % respectivement. APC signifie Australian Productivity Commission.

### *Résultats de régression supplémentaires : échantillon de l'OCDE exclusivement*

20. Cette analyse de régression inclut des données concernant les 23 pays de l'OCDE suivants : Australie, Autriche, République tchèque, Danemark, Finlande, France, Allemagne, Hongrie, Islande, Italie, Japon, République de Corée, Mexique, Pays-Bas, Norvège, Pologne, Portugal, Espagne, Suède, Suisse, Turquie, Royaume-Uni et États-Unis.

21. Les sept pays restants de l'OCDE ne sont pas inclus dans l'échantillon du fait de problèmes de données. Il n'existe aucune donnée relative à l'IDE manufacturier pour l'Irlande, la Grèce et la Nouvelle-Zélande, et les données concernant le Canada sont très limitées. Les données de l'OCDE sur l'IDE dans l'industrie manufacturière sont combinées pour la Belgique et le Luxembourg, et toute désagrégation s'est avérée impossible. Comme les indices de restrictivité de l'OCDE n'incluent pas le Luxembourg, il a fallu exclure les deux pays. On ne dispose pas non plus de données relatives à l'indice de restrictivité IDE pour la République slovaque, qui a de ce fait été exclue de l'échantillon. Les données proviennent de l'Annuaire des statistiques d'investissement direct international de l'OCDE (2005).

22. Les sources de données utilisées pour bâtir les indices de l'OCDE incluent des données fournies par les autorités américaine, japonaise et européenne, les Codes OCDE de libération et documents annexes, les données fournies par PriceWaterhouseCoopers concernant le climat d'investissement et les restrictions aux investissements dans les pays de l'OCDE, ainsi que la dernière version du texte de négociation de l'Accord multilatéral sur l'investissement (AMI) daté du 24 avril 1998. Bien que l'AMI ne soit jamais

entré en vigueur, Graham (2001) relève que les dispositions qu'il contient tendaient à codifier les règles existantes sur l'IDE dans différents pays de l'OCDE.

23. Comme l'indique la section 4, le tableau 3 en annexe répertorie les résultats non significatifs des analyses de régression à partir de l'échantillon de l'OCDE exclusivement.

**Annexe Tableau 3. Libéralisation des services et IDE manufacturier : informations issues de l'OCDE**

Variable dépendante : Inmfgfdi	Base	Indice sur les services juridiques	Indice sur le transport routier	Indice sur le transport par eau	Indice sur les services financiers
lngdp	0.806** (8.21)	0.754** (6.51)	0.664** (4.58)	0.812** (7.45)	0.766** (6.74)
lnicrg	-0.067 (0.02)	0.203 (0.06)	-1.403 (0.37)	-0.667 (0.18)	-1.455 (0.38)
lnedu2000	2.906 (1.73)	2.633 (1.55)	3.069 (1.81)	3.191 (1.70)	3.291 (1.83)
lnmobile	-0.519 (1.17)	-0.759 (1.26)	-0.446 (0.70)	-0.540 (1.15)	-0.482 (0.94)
oecdlegal		-2.274 (0.92)			
oecdroad			-3.284 (1.48)		
oecdwater				-0.687 (0.47)	
oecdfinance					-2.234 (1.14)
R <sup>2</sup>	0.738	0.756	0.773	0.741	0.755
Observations	22	22	22	22	22

Notes : On ne disposait pas de données dans chaque catégorie pour tous les pays. Toutes les régressions ont été opérées avec des erreurs types robustes. Les valeurs absolues des t statistiques sont indiquées entre parenthèses. Les valeurs marquées (\*\*) et (\*) sont significatives aux niveaux de 5 % et 10 % respectivement.