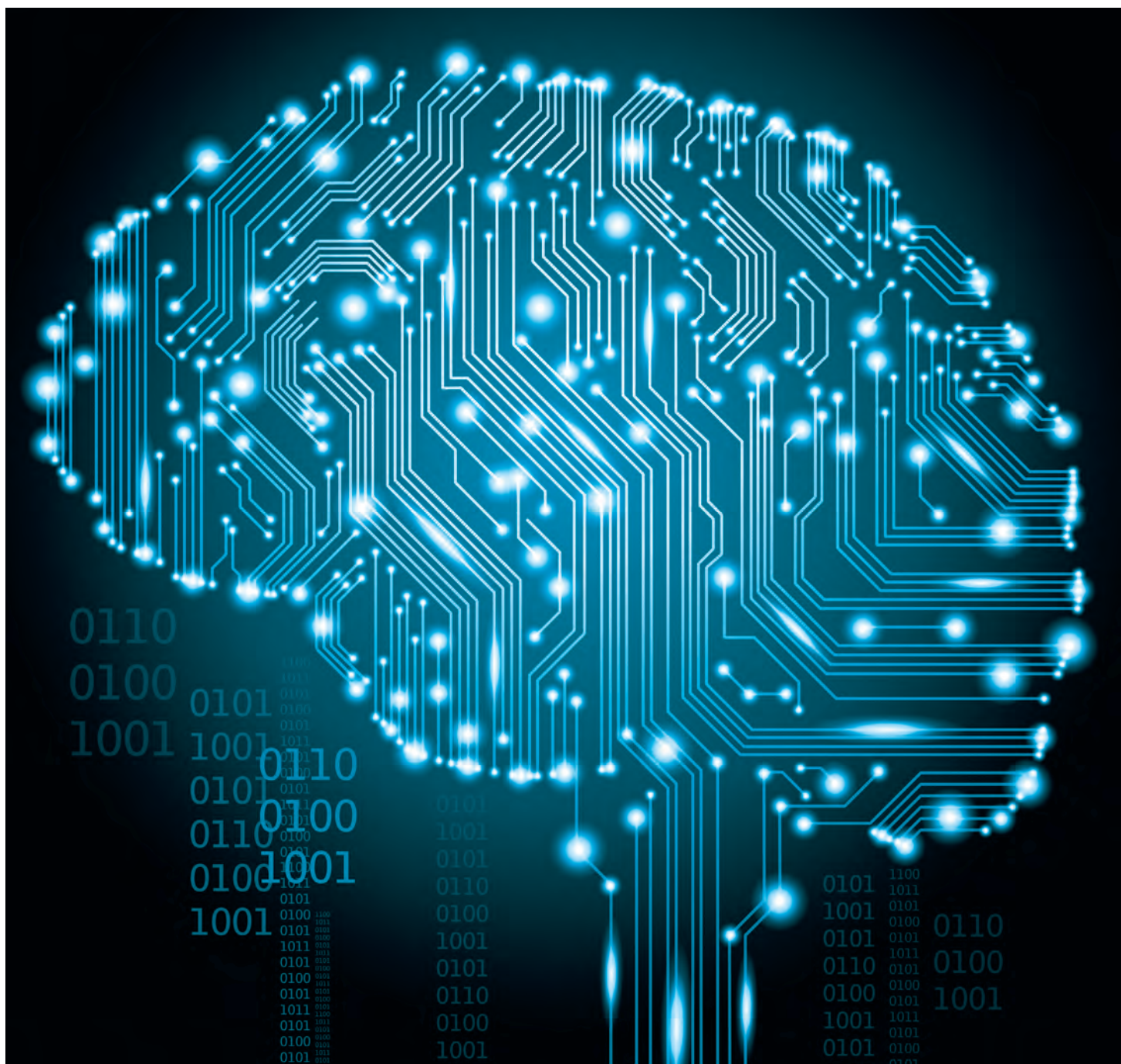


15^{ème} anniversaire

de l'Accord sur les technologies de l'information
Commerce, innovation et réseaux de production mondiaux



Qu'est ce que l'Accord
sur les technologies
de l'information?

L'ATI prévoit que les participants doivent éliminer complètement les droits applicables aux produits des technologies de l'information visés par l'Accord. Il y a actuellement 74 participants qui contribuent pour 97 pour cent au commerce mondial de ces produits.

Avis au lecteur

Chaque chapitre commence par une section résumant les principaux points. La liste complète des participants à l'ATI et la date de leur accession à l'Accord figurent à la fin de la publication.

Pour en savoir plus

Site Web: www.wto.org/ITA
Questions d'ordre général:
enquiries@wto.org

Table des matières

Avant-propos	3
Remerciements	5
Avertissement	5
I La voie vers l'Accord sur les technologies de l'information	6
A. Introduction	8
B. Initiatives sectorielles dans l'histoire du GATT et fondements de l'ATI	8
C. Action du secteur privé et autres raisons de négocier	11
D. Une première étape difficile: vers un accord de la Quadrilatérale	12
E. Nécessité d'un groupe plus large pour un accord à Singapour	15
F. L'Accord suspendu à un fil: la mise en œuvre après Singapour	17
II Le Comité de l'ATI encourage le commerce depuis 15 ans	24
A. Introduction	26
B. Mise en œuvre de l'ATI	26
C. Divergences relatives à la classification	29
D. Examen des produits visés: ATI II	32
E. Programme de réduction des ONT au commerce des produits des TI	36
F. Encouragement d'une plus grande participation à l'ATI	39
III Impact de la libéralisation du commerce due à l'ATI	42
A. Introduction	44
B. Réduction des droits de douane dans le cadre de l'ATI	44
C. Des flux commerciaux en augmentation constante mais changeants	51
IV L'ATI et l'innovation	66
A. Introduction	68
B. L'innovation dans le secteur des TI: en quoi consiste-t-elle et comment la mesurer?	68
C. Ce que révèlent les indicateurs de la propriété intellectuelle	71
D. Défis de l'innovation dans le secteur des TI	80
V Réseaux de production mondiaux, produits électroniques et pays en développement	84
A. Introduction	86
B. Existence de réseaux de production mondiaux dans le secteur des produits électroniques	86
C. Études de cas: les téléphones intelligents	90

D. Spécialisation verticale: un moyen d'estimer l'incidence des réseaux de production mondiaux sur le commerce	92
E. Impact des réseaux de production mondiaux sur les pays en développement	94

Appendice: Problèmes et hypothèses méthodologiques 102

A. Produits de l'Appendice B	103
B. Modifications du SH	104
C. Sous-positions du SH partiellement visées	104
D. Définition des catégories de produits	106

ATI: Liste des participants 115

Abréviations 116

Avant-propos

Il y a 15 ans, 28 Membres de l'OMC et pays accédants ont surmonté de nombreux obstacles politiques et techniques et sont convenus d'œuvrer ensemble à l'expansion du commerce des produits des technologies de l'information (TI) dans le cadre de l'Accord sur les technologies de l'information (ATI). Cet accord historique prouve non seulement que les pays développés et les pays en développement peuvent travailler ensemble d'une manière mutuellement bénéfique, mais aussi que l'OMC peut être une instance efficace pour promouvoir l'ouverture commerciale au-delà de ce qui a été accompli lors du Cycle d'Uruguay.

Le XXI^e siècle est l'ère des technologies de l'information et de la communication. L'ATI a joué un rôle décisif en favorisant l'accès abordable à ces technologies. Ce secteur est crucial pour l'économie mondiale – non seulement en raison de sa taille considérable, mais aussi parce que c'est un moteur de la productivité, de l'innovation et donc de la croissance économique. Au cours des 15 dernières années, la valeur des exportations mondiales de produits des TI a presque triplé par rapport à 1996, pour atteindre environ 1 400 milliards de dollars EU en 2010, soit 9,5 pour cent des exportations mondiales de marchandises. Ensemble, les participants à l'ATI représentent 96 pour cent du commerce mondial des produits des TI. Et, comme ils accordent un traitement en franchise de droits aux importations sur la base du régime de la nation la plus favorisée, ils ont créé des possibilités pour les exportateurs de tous les Membres de l'OMC, y compris ceux des pays les moins avancés.

Avec l'accession récente de la Colombie, l'ATI réunit maintenant 74 Membres de l'OMC, dont la plupart sont des pays en développement. La participation de ces derniers au commerce mondial des produits des TI a régulièrement augmenté depuis 1996, représentant environ 64 pour cent des exportations et 51 pour cent des importations en 2010. Alors que les industries des TI des pays développés représentent une part croissante des investissements dans la production et l'utilisation de ces produits, les dépenses dans ce secteur augmentent considérablement dans certaines économies émergentes telles que la Chine, l'Inde et les pays de l'Association



des nations de l'Asie du Sud-Est (ASEAN). Ces investissements ont été le catalyseur qui a permis à des pays aussi divers que la Chine, le Costa Rica et certains pays de l'ASEAN de renforcer leur capacité de fabriquer des produits des TI et de devenir des acteurs importants dans les réseaux de production mondiaux. En outre, d'autres pays en développement ont utilisé ces produits et ces technologies pour devenir des acteurs clés dans d'autres domaines. Par exemple, l'accès aux équipements des TI à un prix abordable a permis à l'Inde de devenir un acteur de premier plan dans le domaine des services de conseil, dans le développement de logiciels et dans d'autres secteurs de services.

Au-delà de ses effets sur le commerce des biens et des services, l'ATI a procuré beaucoup d'autres avantages aux participants en « huilant les rouages » de leur économie. En tant que technologies à usage général, les produits des TI peuvent non seulement accroître la productivité des secteurs traditionnels de l'économie, mais aussi favoriser la création de secteurs d'activité entièrement nouveaux, contribuant ainsi à la croissance économique et à la création d'emplois. C'est le cas en particulier des secteurs et des services fondés sur l'information et les TI – tels que le commerce électronique, les services de réservation en ligne de voyages et d'hôtel, les services financiers, les services de transport et les services professionnels – dont beaucoup se sont développés grâce à des réseaux de communication moins coûteux et à des

équipements informatiques plus abordables. Les produits des TI permettent aux gouvernements du monde entier de mettre en œuvre de nouveaux systèmes informatiques, qui servent à accélérer les procédures d'importation et à faciliter les échanges. Ils ont aussi simplifié le commerce en général en réduisant certains obstacles traditionnels, notamment ceux qui sont liés au temps et à la distance. Ils ont même changé la manière dont la production est organisée au niveau mondial en permettant la coordination des processus de fabrication dans le cadre de réseaux de production mondiaux, ce qui a conduit à un nouveau modèle, dans lequel les produits sont « fabriqués dans le monde ».

Même les pays qui n'ont pas adhéré à l'ATI ont bénéficié indirectement des possibilités commerciales et des économies d'échelle importantes induites par les réseaux de production mondiaux, dont les produits de meilleure qualité et plus abordables ont permis la création de nouveaux secteurs et services fondés sur les TI. On peut citer, à titre d'exemple, la création d'applications pour téléphones mobiles pour l'agriculture et la pêche dans de nombreux pays d'Afrique et d'Asie. Cela a été possible grâce à l'accès à des téléphones mobiles bon marché, qui a augmenté l'efficacité économique globale de ces pays et – ce qui est peut-être plus important – qui a renforcé les moyens d'action de millions de personnes dans le monde.

Bien que le degré d'ouverture commerciale soit vraiment remarquable et que le commerce dans le secteur des TI ait augmenté beaucoup plus vite que dans d'autres secteurs, les droits consolidés et les droits appliqués visant les produits des TI demeurent relativement élevés (en moyenne 33 pour cent et 7 pour cent, respectivement) sur un certain nombre de marchés de taille moyenne qui ne sont pas encore parties à l'Accord. Le fait que ces niveaux soient comparables à ceux des participants à l'ATI avant leur accession laisse penser que ces pays ont la possibilité

de suivre l'exemple des pays signataires et de progresser dans ce secteur dynamique. En outre, de nombreux produits des TI et de la communication ne sont pas encore couverts par l'ATI, ce qui montre qu'il est important d'élargir la gamme des produits visés par l'Accord pour stimuler davantage l'innovation et l'efficacité économique, ce qui était envisagé en 1996 mais ne s'est pas concrétisé depuis. En outre, d'autres programmes de travail du Comité de l'ATI doivent être accélérés.

Il est important de rappeler que bon nombre de ces avantages ne sont pas dus au hasard. De fait, ils étaient attendus par ceux qui ont envisagé et négocié l'ATI. Ils sont le fruit du travail des responsables politiques qui savaient que les coûts à court terme de la mise en œuvre de l'Accord seraient faibles par rapport aux gains économiques globaux qui pouvaient en résulter. Ces responsables considéraient l'élimination des droits de douane sur les produits des TI comme une étape dans la création de l'infrastructure nécessaire à la « massification » d'Internet et dans l'avènement d'une nouvelle économie numérique. En d'autres termes, il s'agissait d'un accord typique d'ouverture commerciale « gagnant-gagnant ».

L'OMC est fière de voir l'ATI célébrer son 15^{ème} anniversaire et de présenter cette publication, qui aborde plusieurs aspects jusque-là inexplorés. Elle décrit, par exemple, les obstacles que les négociateurs ont dû surmonter, les questions qui ne sont pas encore résolues concernant la mise en œuvre de l'Accord et le lien entre l'ATI et l'innovation ainsi que les profonds changements structurels qu'a entraînés la création de réseaux de production mondiaux. J'espère que l'approche exhaustive adoptée dans cet ouvrage permettra d'avoir une vue d'ensemble de la situation et inspirera ceux qui envisagent un réexamen de l'ATI pour améliorer l'accord et poursuivre l'ouverture commerciale dans l'intérêt de tous.



Pascal Lamy,
Directeur général
Organisation mondiale du commerce

Remerciements

Cette publication a été élaborée par Xiaobing Tang et Roy Santana, sous la direction de Carmen Luz Guarda, Directrice de la Division de l'accès aux marchés. Les différents chapitres ont été rédigés avec le concours de Xiaobing Tang (chapitres 1 et 2), Roy Santana, (chapitres 1, 2, 3 et 5), Florian Eberth (chapitre 3), Adelina Mendoza (chapitre 3), Andreas Maurer (chapitres 3 et 5), Wolf Meier-Ewert (chapitre 4) et Christophe Degain (chapitre 5). Une assistance a également été fournie par Emily Schwartz.

La Division de l'information et des relations extérieures a assuré la préparation du texte pour la publication et la mise en page a été effectuée par la Section de la création graphique, de l'impression et de la distribution des documents.

Les auteurs souhaitent remercier Patrick Low, Directeur de la Division de la recherche économique et des statistiques, Antony Taubman, Directeur de la Division de la propriété intellectuelle, et Hubert Escaith, Chef statisticien, pour leur soutien et leur contribution à la préparation de cette publication.

Avertissement

Les opinions exprimées dans cette publication relèvent de la seule responsabilité du Secrétariat de l'OMC. Elles ne prétendent pas refléter les vues des Membres de l'OMC.

Dans cette publication, les Membres de l'OMC sont souvent qualifiés de « pays », bien que certains ne soient pas des pays au sens habituel du terme mais soient, officiellement, des « territoires douaniers distincts ». La mention de groupements géographiques ou autres n'implique de la part des auteurs aucune prise de position quant au statut d'un pays ou territoire, au tracé de ses frontières ou aux droits et obligations des Membres de l'OMC dans le cadre des Accords de l'OMC. Les couleurs, tracés de frontières, dénominations et classifications figurant dans

cette publication n'impliquent aucun jugement quant au statut juridique ou autre d'un territoire, ni la reconnaissance ou l'acceptation d'un tracé de frontières.

Dans la présente publication, la région administrative spéciale de Hong Kong, Chine, la Région administrative spéciale de Macao, Chine, et le Territoire douanier distinct de Taiwan, Penghu, Kinmen et Matsu sont appelés respectivement « Hong Kong, Chine »; « Macao, Chine »; et « Taipei chinois ». Avant le 30 novembre 2009, l'Union européenne était appelée « Communautés européennes » dans le cadre de l'OMC. Toutefois, à des fins de cohérence, l'appellation « Union européenne » est employée dans l'ensemble de la publication.

I La voie vers l'Accord sur les technologies de l'information

Sommaire

A. Introduction	8
B. Initiatives sectorielles dans l'histoire du GATT et fondements de l'ATI	8
C. Action du secteur privé et autres raisons de négocier	11
D. Une première étape difficile: vers un accord de la Quadrilatérale	12
E. Nécessité d'un groupe plus large pour un accord à Singapour	15
F. L'Accord suspendu à un fil: la mise en œuvre après Singapour	17

Points marquants

- L'Accord sur les technologies de l'information (ATI) est un accord commercial historique qui a été signé en décembre 1996 par 14 Membres de l'OMC et États ou territoires douaniers distincts en voie d'accession à l'OMC. C'était non seulement le premier accord sectoriel négocié avec succès entre pays développés et pays en développement mais aussi le premier accord libéralisant pleinement les échanges dans un secteur spécifique (d'une valeur estimée à 500 milliards de dollars EU par an) après le Cycle d'Uruguay.
- Les principales catégories de produits visés par l'ATI sont les suivantes: ordinateurs, semi-conducteurs, matériel de fabrication de semi-conducteurs, appareils de télécommunication, instruments et appareils, supports et logiciels de stockage de données, et leurs parties et accessoires.
- L'ATI est né d'une initiative du secteur privé et a bénéficié d'un soutien politique au niveau le plus élevé, ce qui était indispensable pour surmonter les obstacles.
- La négociation de cet accord ne constituait pas la première tentative de libéralisation des échanges de produits électroniques: les négociateurs ont bénéficié de l'expérience acquise dans le cadre d'initiatives précédentes.
- La négociation de l'ATI a été difficile et le succès était loin d'être assuré. Les participants sont cependant parvenus à trouver des solutions qui tenaient compte des préoccupations de chacun.

A. Introduction

Souvent saluée comme la plus grande initiative de réduction des droits de douane depuis le Cycle d'Uruguay, la Déclaration ministérielle sur le commerce des produits des technologies de l'information – communément appelée Accord sur les technologies de l'information (ATI) – est considérée comme un accord historique pour plusieurs raisons. C'était en effet la première fois qu'un large groupe de pays développés et de pays en développement s'entendaient pour libéraliser pleinement le commerce dans un secteur (d'une valeur estimée à 500 milliards de dollars EU par an au moment de la signature de l'Accord). C'était aussi la preuve que l'Organisation mondiale du commerce (OMC), créée en 1995, pouvait servir d'enceinte pour ouvrir les marchés sans qu'il soit nécessaire de lancer un cycle officiel de négociations multilatérales.

Le succès de l'ATI est d'autant plus remarquable qu'une tentative pour parvenir à un accord analogue avait échoué pendant le Cycle d'Uruguay, et que certains membres étaient initialement réticents à engager de nouvelles négociations. Outre l'expérience considérable acquise par les négociateurs dans le cadre d'initiatives sectorielles antérieures, couronnées ou non de succès, la conclusion de l'Accord peut être attribuée en grande partie à la puissante coalition d'acteurs du secteur qui l'ont soutenu en formulant des recommandations précises et exerçant d'intenses pressions pour l'ouverture du commerce dans le secteur.

Malgré l'action concertée des acteurs privés, les négociateurs ont souvent eu du mal à trouver un consensus et ont dû surmonter de nombreux

obstacles, notamment les dissensions entre l'Union européenne¹ et les États-Unis sur le type de produits qui devaient être visés par l'Accord, et la reconduction d'un accord bilatéral entre le Japon et les États-Unis sur les semi-conducteurs. Les négociations ont même dû coexister avec un différend soulevé par les États-Unis contre l'Union européenne concernant le classement et le traitement tarifaire appropriés de certains produits des technologies de l'information (TI). Dans ces circonstances, il a été très difficile de convaincre d'autres Membres de l'OMC de s'associer à l'initiative, et cela a nécessité une intervention particulièrement ferme des dirigeants du Forum de coopération économique Asie-Pacifique (APEC). Bien que l'on ait douté du succès à de nombreuses reprises, la forte volonté politique exprimée au plus haut niveau et la créativité des personnes participant aux négociations ont finalement porté leurs fruits.

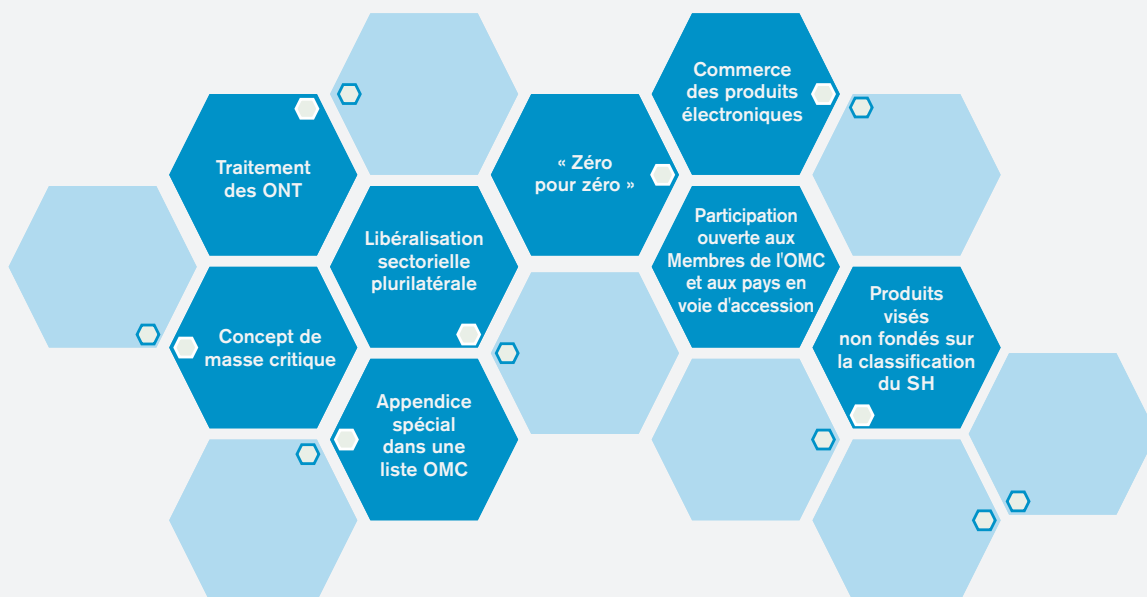
La Déclaration ministérielle sur le commerce des produits des technologies de l'information a été approuvée par 14 Membres de l'OMC et États ou territoires douaniers distincts en voie d'accession à l'OMC (l'UE à 15 comptant pour un)², à la Conférence ministérielle de l'OMC tenue à Singapour en décembre 1996. Ce n'était pourtant qu'un premier pas vers la conclusion d'un accord et, au début de 1997, il restait fort à faire au niveau technique pour y parvenir. Ce chapitre décrit le contexte dans lequel les négociations sur l'ATI ont eu lieu et les innombrables difficultés rencontrées par les négociateurs pour parvenir à un accord et pour le mettre en œuvre.

B. Initiatives sectorielles dans l'histoire du GATT et fondements de l'ATI

L'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT) a été adopté en 1947 pour établir des règles d'application générale régissant le commerce de toutes les marchandises, et, par conséquent, il faisait très peu référence à des produits ou à des secteurs particuliers.³ Avec le temps, cependant, les parties contractantes au GATT ont élaboré des règles pour s'attaquer aux

problèmes auxquels étaient confrontés certains produits et secteurs.⁴ Ainsi, les Négociations Kennedy⁵ et le Tokyo Round⁶ ont abouti à un certain nombre d'accords sectoriels qui visaient à réglementer le commerce de certains produits. De même, le Cycle d'Uruguay avait abouti à des accords multilatéraux sur l'agriculture et sur les textiles et les vêtements, et à des accords

Encadré 1.1. Éléments de base d'un accord sur les technologies de l'information



plurilatéraux sur le commerce des aéronefs civils, sur la viande bovine et sur le secteur laitier.⁷ Bien que l'influence de ces initiatives sectorielles ne saute pas aux yeux, l'expérience acquise dans la négociation de ces initiatives a servi de base pour négocier l'ATI (voir l'encadré 1.1).

Les résultats des initiatives sectorielles étaient généralement « multilatéralisés » par la consolidation des engagements de réduction dans les listes de concessions des participants. L'article XXVIIIbis du GATT énonce les grandes lignes directrices devant régir la conduite des négociations tarifaires et prévoit que ces négociations peuvent porter sur des produits choisis un à un ou « se fonder sur les procédures multilatérales acceptées par les parties contractantes en cause ».⁸ Les négociations « sectorielles » ont été mises en place progressivement pour permettre à des groupes de participants de négocier des niveaux de droits spécifiques (harmonisation ou « zéro pour zéro », par exemple)⁹ ou des obstacles non tarifaires (ONT) particuliers affectant un groupe de produits prédéfini (par exemple un « secteur »).

Les parties contractantes au GATT avaient prévu que les réductions tarifaires résultant des Négociations Kennedy (1964-1967) seraient appliquées d'une manière générale sur la base d'une formule de réduction linéaire de 50 pour cent. Néanmoins, des négociations bilatérales et plurilatérales ont finalement été nécessaires

dans plusieurs secteurs pour répondre aux inquiétudes exprimées par certaines parties contractantes au sujet de questions telles que les disparités tarifaires, les exceptions à l'application de la formule, les problèmes non tarifaires particuliers et l'obtention de la réciprocité dans les négociations.¹⁰ L'article 211 a) de la Loi des États-Unis de 1962 sur l'expansion du commerce international habilitait le Président des États-Unis à appliquer une réduction générale des droits de douane allant jusqu'à 50 pour cent. En outre, les États-Unis pouvaient décider de réduire davantage les droits pour « toute catégorie de marchandises », mais seulement si la part de l'Union européenne et des États-Unis dans les exportations mondiales était de 80 pour cent. Autrement dit, cette formule dite du « fournisseur dominant » autorisait les négociateurs des États-Unis à aller au-delà de la réduction de 50 pour cent dans les secteurs où l'Union européenne et les États-Unis étaient les principaux fournisseurs mondiaux des produits considérés.¹¹ Cette idée a finalement donné naissance à l'exigence d'une « masse critique », qui a joué un rôle essentiel dans l'élargissement de la participation au cours des négociations sur l'ATI.

Pendant les négociations du Tokyo Round (1973-1979), les initiatives sectorielles ont pris de l'importance. Un groupe de négociation dit « Approche sectorielle » a été mis en place pour étudier les possibilités de réduire ou de supprimer de façon coordonnée tous les obstacles aux échanges dans des secteurs choisis, à titre

de technique d'appoint.¹² Ces discussions se sont tenues sur la base de rapports sectoriels établis par le Secrétariat du GATT. En 1975, les États-Unis ont demandé des études sur trois secteurs: les produits chimiques, les machines électriques et les produits électroniques.¹³ Dans leur demande, les États-Unis faisaient observer que les échanges mondiaux de produits électroniques avaient dépassé 25,2 milliards de dollars EU en 1973 et augmentaient considérablement. Ils estimaient cependant que cette croissance était menacée par toute une série de droits de douane et d'ONT comprenant des restrictions quantitatives, des autolimitations des exportations, des interventions publiques dans le commerce et la production et des normes discriminatoires. Étant donné les fortes réductions résultant de la principale méthode de réduction tarifaire utilisée (la formule suisse), la plupart des discussions sectorielles n'ont donné aucun résultat (à l'exception notamment des accords sur certains produits de base et de l'Accord relatif au commerce des aéronefs civils).

De nombreuses initiatives sectorielles ont été négociées pendant le Cycle d'Uruguay (1986-1994), au cours duquel elles ont joué un rôle important. La plupart de ces initiatives ont été proposées par la « Quadrilatérale », groupe informel composé des quatre principales nations commerçantes: Canada, États-Unis, Japon et Union européenne. La participation à ces initiatives était presque toujours limitée aux pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).¹⁴ Douze initiatives ont abouti à l'incorporation de résultats dans les listes des participants¹⁵, et environ 15 n'ont pas reçu un soutien suffisant.¹⁶ L'une des propositions restées sans suite était une initiative des États-Unis visant à appliquer l'approche zéro pour zéro aux produits électroniques pour assurer la libéralisation complète du commerce de produits tels que les machines automatiques de traitement de l'information et leurs parties, les appareils électroniques divers, le matériel de diagnostic médical et les autres équipements médicaux, les instruments scientifiques, les semi-conducteurs, le matériel de fabrication et d'essai de semi-conducteurs et le matériel de télécommunication. Bon nombre de ces initiatives étaient défendues par le secteur privé par le biais de la Coalition zéro tarif qui réunissait un large éventail d'entreprises américaines parmi les plus compétitives et qui représentait environ 30 pour cent du commerce des marchandises des États-Unis.¹⁷ L'Union européenne ne s'est pas opposée à ces initiatives sectorielles, mais elle a préféré mettre l'accent sur une formule de réduction tarifaire d'application générale. Elle n'a

pas souhaité prendre part à l'initiative sectorielle concernant les produits électroniques pour deux raisons principales: premièrement, parce que certaines entreprises européennes s'y opposaient, en particulier les fabricants de semi-conducteurs, et deuxièmement, parce que, dans la mesure où les droits de douanes appliqués à certains de ces produits étaient relativement élevés dans l'Union européenne, elle estimait que ses principaux fournisseurs de produits électroniques, les États-Unis et le Japon, devaient offrir plus de concessions dans d'autres domaines.¹⁸

Le « Mémoire d'accord sur les produits pharmaceutiques » a été l'une des initiatives sectorielles qui ont été couronnées de succès pendant le Cycle d'Uruguay. Elle était inhabituelle par trois aspects au moins, qui ont été imités ensuite par l'ATI. Premièrement, alors que les résultats de la plupart des initiatives sectorielles étaient simplement incorporés dans la liste générale de concessions sur la base de listes de produits visés informelles, le Mémoire d'accord sur les produits pharmaceutiques a été rédigé comme un accord formel qui a été distribué pour information à toutes les parties contractantes au GATT.¹⁹ Deuxièmement, la libéralisation du commerce des produits pharmaceutiques n'était pas limitée aux traditionnels « droits de douane proprement dits » qui étaient consolidés dans les listes, mais prévoyait aussi la consolidation et la suppression de tous les « autres droits ou impositions », tels que définis dans la deuxième phrase de l'article II:1 b) du GATT.²⁰ Troisièmement, alors que les produits visés sont généralement définis en termes de lignes tarifaires, le Mémoire d'accord sur les produits pharmaceutiques prévoyait une libéralisation pour des substances spécifiques définies autrement. Il s'agissait, par exemple, des « ingrédients actifs » portant une « dénomination commune internationale » définie par l'Organisation mondiale de la santé, ainsi que de nombreux produits intermédiaires utilisés dans la fabrication de produits pharmaceutiques. Enfin, les concessions au titre du Mémoire d'accord ont été incorporées dans les listes par le biais d'un appendice relatif aux produits pharmaceutiques. Cela signifiait que les concessions pouvaient donner lieu à une action au titre de l'article II du GATT. Bien qu'aucun lien formel n'ait été établi entre l'ATI et le Mémoire d'accord sur les produits pharmaceutiques, ces deux accords ont suivi des approches similaires.

La plupart des pays de l'OCDE ont accepté des réductions tarifaires importantes pendant le Cycle d'Uruguay, mais l'Union européenne et les États-Unis ont maintenu une certaine protection

tarifaire pour quelques-uns des produits concernés.²¹ À l'issue du Cycle d'Uruguay, l'Union européenne s'est engagée à abaisser les droits de douane sur les ordinateurs de 4,9 pour cent à 2,5 pour cent en cinq ans, et à ramener les droits applicables aux parties d'ordinateur de 4 pour cent à 2 pour cent. Toutefois, dans le cas des

semi-conducteurs, elle a maintenu une protection en ramenant les droits de 14 pour cent à 10 pour cent en moyenne, tout en maintenant à 14 pour cent les droits sur certains microprocesseurs. Les États-Unis, quant à eux, sont convenus de ramener les droits sur les ordinateurs de 3,9 pour cent à 1,9 pour cent.

C. Action du secteur privé et autres raisons de négocier

Après l'échec des efforts faits pendant le Cycle d'Uruguay pour éliminer les droits de douane sur un certain nombre de produits électroniques, les fabricants d'ordinateurs des États-Unis se sont regroupés en 1994 sous l'égide de l'Information Technology Industry Council (ITI) afin de convaincre leur propre gouvernement et les groupements d'industriels d'autres pays de la nécessité de poursuivre la libéralisation. Les idées de l'ITI ont été exprimées dans la « proposition pour l'élimination des droits de douane » de 1995, qui demandait la négociation d'un « accord sur les technologies de l'information » entre le plus grand nombre de pays possible, en vue d'éliminer les droits de douane sur le matériel informatique, les semi-conducteurs et les circuits intégrés, ainsi que sur les logiciels, avant l'an 2000.²² Les travaux préparatoires de la première Conférence ministérielle de l'OMC, à Singapour en décembre 1996, étaient considérés comme un cadre possible pour rechercher un tel accord. Toutefois, la proposition envisageait aussi d'autres options afin d'éviter de « longues négociations du type de celles du GATT », y compris des discussions au sein de la Quadrilatérale et de l'OCDE en vue de l'établissement d'une « infrastructure mondiale de l'information ».

L'ITI a convaincu l'Association européenne des producteurs de systèmes de bureaux et de systèmes informatiques (EUROBIT) et l'Association pour le développement de l'industrie électronique japonaise (JEIDA) de se joindre à ses efforts. Ils ont ensuite été rejoints par l'Association canadienne de la technologie de l'information (ACTI). Ces groupements d'industriels ont demandé aux gouvernements du G-7 (Allemagne, Canada, États-Unis, France, Italie, Japon et Royaume-Uni) de supprimer immédiatement tous les obstacles au commerce et à l'investissement, et tous les obstacles techniques au commerce dans le secteur des

TI.²³ Le soutien du secteur privé en faveur de l'ATI a continué de croître et l'Accord a finalement obtenu l'aval des groupements industriels de l'Union européenne et des États-Unis participant au Dialogue commercial transatlantique.²⁴

L'Administration des États-Unis a d'abord accueilli la proposition avec réticence car elle ne voulait pas irriter l'Union européenne après le refus par l'UE de participer, quelques années plus tôt, à une initiative sectorielle concernant les produits électroniques.²⁵ L'industrie a plaidé avec succès en faveur de la proposition et, au début d'avril 1995, le représentant des États-Unis pour les questions commerciales internationales, Mickey Kantor, a annoncé que l'Administration Clinton allait négocier un accord sur les technologies de l'information.²⁶ Cette année-là, les gouvernements du Canada et des États-Unis ont fermement soutenu l'idée de négocier un ATI. Mais l'initiative s'est d'abord heurtée à la résistance du Japon et de l'Union européenne, qui estimaient qu'il fallait d'abord « digérer » les résultats du Cycle d'Uruguay.²⁷ Leur position a rapidement évolué. Fliess et Sauvé (1997) soutiennent que les responsables politiques avaient un intérêt majeur dans la libéralisation du commerce des produits des TI, pour plusieurs raisons. Premièrement, le commerce de ces produits avait, pendant la première partie des années 1990, une croissance fulgurante, qui dépassait largement celle d'autres secteurs, ce qui faisait de la libéralisation une priorité commerciale. Deuxièmement, on avait de plus en plus conscience de l'effet positif que les produits des TI pouvaient avoir sur la compétitivité globale d'une économie en augmentant l'efficacité des activités commerciales et manufacturières. La transition économique vers une « société mondiale de l'information » exigeait que les gouvernements favorisent l'accès à ces technologies à un coût abordable, notamment

en libéralisant le commerce de ces produits. De plus, la suppression des obstacles au libre commerce de ces produits permettrait la mise en place de l'infrastructure nécessaire, au coût le plus bas possible.

Troisièmement, la Quadrilatérale souhaitait enclencher une dynamique de libéralisation après le Cycle d'Uruguay, et pour cela, il fallait trouver un secteur d'intérêt commun relativement peu sensible. D'un point de vue politique, il fallait aussi trouver un secteur qui soit compatible avec le mandat de négociation limité conféré aux États-Unis par la Loi de mise en œuvre du Cycle d'Uruguay, lequel englobait le secteur de l'électronique.²⁸ Tous ces facteurs ont amené à désigner le secteur des TI comme l'un des principaux candidats à une libéralisation accrue dans le domaine des marchandises, et

le secteur des « télécommunications de base » dans le domaine des services. Les efforts de l'industrie ont été récompensés lorsque l'Union européenne et les États-Unis ont formellement approuvé l'idée d'un accord sur les technologies de l'information au niveau politique le plus élevé, lors d'un sommet entre le Président des États-Unis, Bill Clinton, le Président de la Commission européenne, Jacques Santer et le Premier Ministre espagnol, Felipe González, tenu le 3 décembre 1995.²⁹ Encouragées par ce succès, les principales associations industrielles des États-Unis ont formé, en 1996, la Coalition pour l'ATI³⁰ qui a ensuite pris le nom de Coalition pour l'Accord sur les technologies de l'information. Le secteur privé de la plupart des pays membres participant aux négociations a joué un rôle central dans la promotion de l'ATI.

D. Une première étape difficile: vers un accord de la Quadrilatérale

Quel type d'accord?

Les représentants du Canada, des États-Unis, du Japon et de l'Union européenne ont commencé à se réunir à Genève en février 1996 pour mettre en place les éléments de base d'un accord.³¹ Il s'agissait de forger un consensus fondé sur des cercles concentriques. Les discussions sont restées très générales et aucune liste définitive de produits n'a été présentée. Cela contrariait l'Union européenne car c'était pour elle une condition préalable pour obtenir un mandat de négociation qu'elle n'avait pas encore.³² Fliess et Sauvé (1997) notent que, dans ces discussions préliminaires l'Union européenne et les États-Unis n'étaient pas d'accord sur le point de savoir s'il fallait poursuivre la libéralisation sur une base sectorielle ou sur une base plus large. L'Union européenne était favorable à une libéralisation plus large parce qu'il serait plus facile de s'attaquer à certains OBT et de vendre un ensemble complet aux États membres. En outre, elle était préoccupée par la reconduction de l'accord nippo-américain sur les semi-conducteurs, qui venait à expiration le 31 juillet 1996 et dont elle voulait être partie. Par ailleurs, le Canada et les États-Unis préféraient une initiative plus ciblée qui serait axée exclusivement sur l'élimination des droits de douane dans le secteur des TI. De plus, les

États-Unis ne souhaitent pas étendre à l'Union européenne l'accord bilatéral qu'ils avaient conclu avec le Japon (voir l'encadré 1.2).³³

Hormis les détails de ce qui devait être négocié, l'Union européenne n'avait pas encore de mandat de négociation lorsque les discussions ont commencé, en 1996. En définissant ce mandat, les États membres de l'UE ont donné pour instruction à la Commission européenne d'aborder un certain nombre de questions, y compris celle des « mesures d'équilibrage », qui allaient bien au-delà de ce que les États-Unis avaient envisagé à l'origine. Pendant la réunion ministérielle de la Quadrilatérale tenue à Kobe le 19 avril 1996, l'Union européenne a subordonné son soutien à l'ATI à une série de conditions, notamment: 1) la participation à la reconduction de l'accord nippo-américain sur les semi-conducteurs, qui faisait alors l'objet de discussions bilatérales³⁴; 2) la négociation d'un certain nombre d'obstacles non tarifaires visant les produits des TI (marchés publics, normes réglementaires, propriété intellectuelle, par exemple); et 3) l'obtention de compensations dans d'autres secteurs. Toutes ces conditions ont été jugées discutables par les négociateurs des États-Unis. Malgré cela, les ministres de la Quadrilatérale ont réaffirmé leur ferme soutien à l'ATI et ont donné pour instruction aux négociateurs d'aller de l'avant.³⁵

Encadré 1.2. Principaux intérêts offensifs et défensifs des acteurs clés

États-Unis ▪ Intérêts offensifs: réduction des droits de douane appliqués par l'UE aux semi-conducteurs et à d'autres produits des TI; meilleur accès aux marchés asiatiques; préférence pour un accord limité aux droits de douane. ▪ Intérêts défensifs: certaines catégories de produits des TI; sensibilité pour les câbles à fibres optiques et les photocopieurs. ▪ Résultat: accord sur l'inclusion de certains produits des TI intéressant l'UE, mais seulement partiellement pour les câbles à fibres optiques; accord limité essentiellement aux droits de douane.	Union européenne ▪ Intérêts offensifs: acquisition d'intrants meilleur marché; préférence pour un accord plus large englobant les ONT; participation à l'accord nippo-américain sur les semi-conducteurs. ▪ Intérêts défensifs: exclusion des produits électroniques grand public; certains semi-conducteurs. ▪ Résultat: participation à l'accord nippo-américain sur les semi-conducteurs en échange de l'ouverture du marché intérieur des semi-conducteurs; compromis sur les logiciels et les appareils photographiques (appareils photographiques numériques seulement).
Japon ▪ Intérêts offensifs: meilleur accès aux marchés de l'Asie, de l'UE et des États-Unis pour les produits des TI; semi-conducteurs et produits électroniques grand public; préférence pour un accord limité aux droits de douane. ▪ Intérêts défensifs: certains ONT. ▪ Résultat: accord limité essentiellement aux droits de douane; acceptation de la participation de l'UE à l'accord nippo-américain sur les semi-conducteurs.	Exportateurs de l'Asie du Sud-Est et de l'Est ▪ Intérêts offensifs: amélioration de l'accès aux marchés de tous les grands pays industrialisés; baisse des droits de douane appliqués par l'UE; intérêt pour l'inclusion des produits électroniques grand public. ▪ Intérêts défensifs: ONT; liens avec des produits ne relevant pas du secteur des TI; prise en compte des besoins des pays en développement. ▪ Résultat: non-inclusion des principaux produits électroniques grand public; meilleur accès aux marchés pour les produits visés par l'accord; délai plus long pour la mise en œuvre des réductions.

Source: Dreyer, I. et Hindley, B. (2008), « Trade in Information Technology Goods: Adapting the ITA to 21st Century Technological Change », document de travail de l'ECIPE n° 6.

Un profond désaccord est alors apparu entre les États-Unis et l'Union européenne sur le point de savoir exactement ce qui devait être négocié, ce qui a conduit à la suspension des travaux. Parallèlement, les États-Unis et le Japon avaient aussi du mal à s'entendre sur la reconduction de l'accord sur les semi-conducteurs.³⁶ Les travaux sur l'ATI n'ont repris qu'après la conclusion d'un accord sur les semi-conducteurs entre le Japon et les États-Unis en août 1996 et, de manière informelle, entre l'Union européenne et les États-Unis, en septembre de la même année.³⁷ Comme on s'attendait à ce que la négociation d'ONT spécifiques prenne plus de temps que les négociations tarifaires, la Quadrilatérale a décidé d'inclure ce point dans le programme de travail pour la mise en œuvre de l'accord.

Quels produits devraient être visés?

Une tâche essentielle consistait à définir les produits qui seraient libéralisés dans le cadre de l'ATI. À la suite d'un processus de consultation interne au début d'avril 1996, les États-Unis ont communiqué aux autres pays de la Quadrilatérale une liste préliminaire de produits, qui ne faisait pas référence à la nomenclature du Système harmonisé (SH).³⁸ Outre la difficulté technique d'identifier des catégories de produits aussi larges, les États-Unis et le Japon étaient préoccupés alors par ce qu'ils considéraient comme une décision de l'Union européenne

de « reclasser » certains produits (à savoir, les CD-ROM et d'autres dispositifs de lecture optique utilisables comme composants de matériel vidéo, les ordinateurs multimédias utilisables comme appareils de réception de télévision, et certains appareils de réseau local utilisables comme matériel de télécommunication), entraînant l'application de droits de douane plus élevés. L'industrie des États-Unis, en particulier, estimait que cette question était indissociable de l'ATI dans son ensemble et voulait établir des « règles générales d'interprétation » pour la classification de ces produits afin de faire en sorte que les futures versions des produits des TI continuent à bénéficier du régime de franchise.³⁹ L'Union européenne considérait qu'il n'y avait pas eu de reclassement et que sa décision visait à harmoniser le traitement tarifaire appliqué par différents États membres de l'UE à certains dispositifs multimédias et de télécommunication (et non aux produits des TI).⁴⁰

Les discussions sur les produits visés se sont intensifiées en octobre 1996 lorsque de nouvelles listes ont été échangées. Ces listes indiquaient les grandes catégories de produits qui devaient être inclus dans le champ d'application de l'accord (« listes positives »), ou qui devaient en être exclus (« listes négatives »). Les listes positives présentées par les autres pays de la Quadrilatérale allaient au-delà de ce que l'industrie des États-Unis avait envisagé initialement. Par exemple, l'Union européenne proposait,

dans sa liste positive, d'inclure le matériel de télécommunication, les machines à calculer, le matériel de fabrication de semi-conducteurs et les parties de ce matériel, les résistances électroniques, les condensateurs et certains types de logiciels. De même, le Japon souhaitait inclure les duplicateurs numériques, les consoles de jeux, les téléviseurs Internet, les caméras vidéo numériques et certains types de boîtiers décodeurs multimédia. Les listes négatives correspondaient aux produits pour lesquels les pays de la Quadrilatérale voulaient maintenir une protection tarifaire pour leur production nationale. Les États-Unis voulaient exclure les câbles à fibres optiques, les photocopieurs, les moniteurs, les résistances et les condensateurs.⁴¹ L'Union européenne voulait exclure, quant à elle, les « produits grand public » en général, tels que les microphones et les haut-parleurs, les lecteurs de CD, les magnétoscopes, les jeux vidéo, les boîtiers décodeurs, les appareils photographiques vidéo, le matériel audio, les lecteurs de DVD, les équipements de réception satellite et les téléviseurs.⁴² Les pays de la Quadrilatérale sont convenus d'emblée d'exclure les produits électroniques grand public du champ de l'ATI, mais ils ont eu ensuite de profonds désaccords sur les détails. Ces exclusions étaient un sujet de controverse pour les grands exportateurs asiatiques.

Le désaccord persistant entre les États-Unis et l'Union européenne sur le traitement de certaines catégories de produits a été aggravé par la décision de l'Union européenne d'exclure les « produits grand public » et par son prétendu « reclassement ». Certains de ces problèmes étaient dus à une convergence technologique accrue et à l'apparition d'appareils « multifonctions » à mi-chemin entre les produits grand public et les produits des TI, qui rendait floue la démarcation entre les deux catégories de produits (voir l'encadré 1.3). Les administrations douanières étaient souvent dans l'impossibilité de s'entendre sur le classement de ces nouveaux produits multifonctions. Un problème analogue se posait dans le cas des composants « intermédiaires » qui pouvaient être utilisés aussi bien dans la fabrication des produits des TI et dans celle des produits grand public et qui n'étaient pas censés être visés par l'ATI.⁴³ Enfin, il y avait un désaccord sur le classement de certains matériels de fabrication de semi-conducteurs et de leurs parties, en particulier parce que certains d'entre eux pouvaient avoir « un usage multiple ».

La méthode de négociation traditionnelle fondée sur une liste commune de lignes tarifaires du SH s'est révélée très difficile à appliquer, ce qui

a poussé les négociateurs à sortir des sentiers battus. En octobre 1996, l'Union européenne a proposé de classer les produits visés en deux sections distinctes.⁴⁴ La première indiquait les codes du SH des produits sur lesquels il n'y avait pas ou pratiquement pas de désaccord, y compris une série de « positions ex » qui désignaient des produits spécifiques relevant d'une sous-position particulière du SH. La seconde section contenait une liste positive des produits devant être couverts par l'accord, où qu'ils soient classés dans le SH. Cette idée a servi de base pour aller de l'avant et elle a finalement obtenu le soutien des autres pays de la Quadrilatérale. L'Union européenne a avancé deux autres idées pour résoudre le problème, à savoir 1) que les participants se réunissent périodiquement pour examiner les produits visés « compte tenu des progrès technologiques, de l'expérience acquise dans l'application des concessions tarifaires ou des modifications apportées à la nomenclature du SH » et 2) qu'ils s'efforcent de parvenir à un classement commun des produits visés par l'ATI et, « dans les cas où cela [serait] approprié », qu'ils fassent des suggestions conjointes à l'Organisation mondiale des douanes (OMD). Bien qu'aucun lien officiel n'ait été établi, le fait qu'un premier réexamen du Mémoire d'accord sur les produits pharmaceutiques a eu lieu parallèlement donne à penser que les négociateurs de l'UE se sont probablement inspirés de ce modèle.

Bien qu'une liste de près de 150 produits ait été arrêtée en novembre 1996⁴⁵, de nombreux problèmes n'étaient pas encore résolus lorsque la Conférence ministérielle de Singapour s'est ouverte en décembre, ce qui mettait en doute la viabilité d'un accord. Les tensions ont culminé quand les États-Unis ont engagé un différend contre l'Union européenne, l'Irlande et le Royaume-Uni en novembre 1996, moins d'un mois avant la Conférence, invoquant le reclassement à des fins tarifaires: 1) des cartes d'adaptation de réseau local, et 2) des ordinateurs personnels multimédias.⁴⁶ L'Union européenne était disposée à libéraliser le commerce des ordinateurs et du matériel réseau dans le cadre de l'ATI, mais elle voulait s'assurer que l'inclusion de certains produits n'irait pas à l'encontre de l'idée d'exclure les produits électroniques grand public.

Fliess et Sauvé (1997) notent que les négociateurs étaient si concentrés sur l'examen des produits visés qu'en novembre 1996, ils avaient à peine commencé à examiner la question de procédure concernant la manière dont les réductions tarifaires seraient appliquées.⁴⁷

Encadré 1.3. Convergence technologique: les PC multimédias



E. Nécessité d'un groupe plus large pour un accord à Singapour

Au début d'octobre 1996 et après l'avancée sur les semi-conducteurs et un travail de terrain considérable pour obtenir un soutien au APEC, les États-Unis ont présenté à l'OMC une proposition officielle visant à négocier un « accord sur les technologies de l'information ». Ils proposaient que l'ATI fasse partie de la Conférence ministérielle de Singapour dans le but de libéraliser pleinement le commerce des produits des TI d'ici l'an 2000. Les États-Unis citaient une étude de la Banque mondiale qui estimait que les TI étaient le « fer de lance de la révolution des services » et que les droits de douane avaient freiné le développement de ce secteur en agissant « comme une taxe frappant la compétitivité et la productivité [des] autres branches de production qui [étaient] fortement tributaires des technologies de l'information ».⁴⁸ Selon les États-Unis, l'ATI augmenterait la compétitivité économique des pays qui y participeraient, alors que les autres verraient leur compétitivité diminuer. Enfin, la proposition soulignait qu'une large participation au-delà de la Quadrilatérale était essentielle pour le succès de l'accord.

La participation de tous les pays de la Quadrilatérale était une condition nécessaire, mais pas suffisante pour la mise en place de l'ATI. Dans la mesure où les réductions tarifaires seraient consolidées dans les listes OMC des participants, les réductions devraient être appliquées sur une base nation la plus favorisée. Cela signifiait que les avantages reviendraient inévitablement à tous les Membres de l'OMC – qu'ils participent ou non à l'ATI –, ce qui créerait un problème de « passagers clandestins ».⁴⁹ Conscients de cet écueil, les États-Unis ont fréquemment fait observer que les pays qui avaient le plus à gagner de l'ATI devaient y participer.⁵⁰ De même, l'Union européenne considérait que la participation devait être « aussi large que possible »⁵¹, englobant notamment: l'Australie; le Chili; la Chine; la République de Corée; Hong-Kong, Chine; l'Indonésie; la Malaisie; le Mexique; la Nouvelle-Zélande; les Philippines; le Taipei chinois; et la Thaïlande.⁵² Les pays de la Quadrilatérale étaient également convaincus que la Chine devait participer à l'Accord dans le cadre de son accession à l'OMC. Cela a conduit à l'idée d'exiger une « masse critique », ce qui signifiait que l'ATI ne serait mis

Encadré 1.4. Étapes après Singapour

1. Achèvement, pour le 31 janvier 1997, des discussions techniques plurilatérales intéressant entre autres choses l'échelonnement des réductions sur une période plus longue et l'élargissement du champ des produits visés dans des circonstances limitées.
2. Présentation par les participants, au plus tard le 1^{er} mars 1997, des listes de concessions proposées.
3. Examen et approbation des listes par consensus au plus tard le 1^{er} avril 1997.
4. Notification au Directeur général de l'acceptation de l'Annexe sur les modalités et les produits visés.
5. Réunion des participants, au plus tard le 1^{er} avril 1997, pour examiner la situation des acceptations et les conclusions à en tirer.

Source: Document de l'OMC G/L/159/Rev.1.

en œuvre que si les pays représentant au moins 90 pour cent du commerce mondial des produits des TI s'associaient à l'initiative. À l'évidence, cette exigence n'était pas suffisante et un travail considérable a été nécessaire pour convaincre d'autres pays qu'il était dans leur intérêt de participer à l'Accord.

L'accent a alors été mis sur la participation de certains pays asiatiques qui devenaient des acteurs importants dans le secteur. Ayant à l'esprit les ambitieux « objectifs de Bogor » fixés par l'APEC en 1994, le Canada, les États-Unis et le Japon ont estimé que le soutien de l'APEC était essentiel pour parvenir à un accord à Singapour. Mais, en raison du désaccord notoire entre les États-Unis et l'Union européenne et de l'absence de définition précise des produits, de nombreux membres de l'APEC ont adopté une attitude attentiste.⁵³ Cette réticence s'est exprimée dans la Déclaration ministérielle de l'APEC de Christchurch (Nouvelle-Zélande) de juillet 1996, qui demandait seulement que l'ATI soit pris en considération à la Conférence ministérielle de Singapour.⁵⁴

Certains membres de l'APEC dont la République de Corée, Hong-Kong, Chine et le Taipei chinois, estimaient que l'ATI devait tenir compte des besoins des pays en développement.⁵⁵ D'autres ont formulé des propositions précises, dont certaines visaient à inclure les produits grand public dans les produits visés.⁵⁶ Ce n'est qu'après l'intervention personnelle de plusieurs dirigeants politiques, comme le Président des États-Unis Bill Clinton et le Premier Ministre japonais Ryutaro Hashimoto, que l'APEC s'est déclaré résolument en faveur de l'ATI. La Déclaration des dirigeants de l'APEC du 25 novembre 1996 demandait la conclusion de l'ATI à la Conférence ministérielle de Singapour pour que les droits de douane soient en grande partie supprimés d'ici l'an 2000. Tenant compte des opinions exprimées par certains pays en développement au sein de

l'APEC, la Déclaration reconnaissait le besoin de flexibilité dans le processus de Genève.⁵⁷ À la fin de novembre 1996, plus de 30 Membres de l'OMC et États ou territoires douaniers distincts en cours d'accession à l'OMC participaient aux discussions.⁵⁸

Toutefois, les États-Unis et l'Union européenne n'avaient pas pu régler leurs divergences bilatérales avant la Conférence ministérielle de Singapour. Comme la Conférence n'était pas consacrée exclusivement à l'ATI, les discussions ont finalement été intégrées dans un ensemble plus vaste qui comprenait, entre autres, des débats parallèles sur les services de télécommunication de base. Après plusieurs sessions bilatérales intensives, les États-Unis et l'Union européenne sont finalement parvenus à un accord bilatéral préliminaire, le 11 décembre 1996, qui a été rapidement avalisé par les deux autres membres de la Quadrilatérale, le Canada et le Japon. Le 13 décembre 1996, dernier jour de la Conférence, la Déclaration ministérielle sur le commerce des produits des technologies de l'information – l'ATI – a été signée par 14 Membres de l'OMC et États ou territoires douaniers distincts en cours d'accession à l'OMC (les États membres de l'UE(15) comptant pour un).⁵⁹ Le préambule de l'ATI indique que les signataires représentaient « nettement plus de 80 pour cent du commerce mondial » de ces produits.⁶⁰ Cela signifiait que d'autres participants étaient encore nécessaires pour parvenir au seuil de 90 pour cent défini en tant que « masse critique ». Bien qu'ils n'aient pas signé la Déclaration à Singapour, sept Membres de l'OMC ont signalé qu'ils envisageaient de participer: le Brunéi Darussalam, l'Inde, la Malaisie, le Mexique, les Philippines, la République tchèque et la Thaïlande.⁶¹

Loin d'être un accord final, l'ATI définissait la procédure à suivre pour parvenir à un accord final avant le 1^{er} avril 1997 (voir l'encadré 1.4). D'un point de vue pratique, les principales

questions étaient de savoir quels autres pays allaient participer à l'Accord, comment chaque participant allait reprendre les concessions au titre de l'ATI dans sa liste OMC, et comment les abaissements tarifaires seraient mis en œuvre. Plusieurs questions épineuses ont été abordées, notamment celle du calendrier exact de la réduction des droits sur certains produits des TI par les États-Unis et l'Union européenne. L'élimination progressive des droits sur les semi-conducteurs par l'Union européenne a été particulièrement controversée.⁶² Certains États membres de l'UE estimaient qu'une forme de compensation était encore nécessaire. Les États-Unis, d'abord opposés à cette idée, l'ont finalement acceptée et ont offert de supprimer les droits de douane sur les spiritueux distillés blancs, et d'accorder d'autres concessions dans le cadre des négociations sur les services de télécommunication de base qui devaient commencer en février 1997.

Sept Membres de l'OMC au moins n'étaient pas satisfaits des produits visés qui avaient été proposés dans la Déclaration ministérielle sur l'ATI, parce qu'ils estimaient que les produits dont l'exportation présentait pour eux un intérêt n'avaient pas obtenu un meilleur accès aux marchés.⁶³ Le paragraphe 3 de l'Annexe de l'ATI disposait que les participants devaient se réunir périodiquement pour examiner si, compte tenu des progrès technologiques, de l'expérience acquise dans l'application des concessions tarifaires ou des modifications apportées à la nomenclature du SH, il convenait de modifier la liste des produits visés pour y incorporer des produits additionnels. Les pays de la Quadrilatérale estimaient que cela devait se faire après la phase de mise en œuvre, mais d'autres Membres, n'appartenant pas à la Quadrilatérale, ont demandé que cet examen ait lieu avant la date butoir du 1^{er} avril 1997. Ce point et autres questions de mise en œuvre seront examinés en détail au chapitre 2.

F. L'Accord suspendu à un fil: la mise en œuvre après Singapour

Quelque 50 Membres de l'OMC et États ou territoires douaniers distincts en cours d'accession à l'OMC se sont déclarés intéressés par l'accession à l'ATI et ont participé aux réunions informelles qui ont eu lieu du 17 au 31 janvier 1997.⁶⁴ Ces réunions techniques, présidées par M. Anwarul Hoda, Directeur général adjoint de l'OMC⁶⁵, portaient sur trois points: 1) les produits visés; 2) la possibilité d'un échelonnement sur une période plus longue; et 3) les autres questions techniques liées à l'incorporation des concessions au titre de l'ATI dans les listes de concessions. Une réunion informelle était prévue le 31 janvier 1997 pour achever la phase préparatoire. Les travaux se sont ensuite poursuivis en mars et en avril 1997 pour rendre l'ATI opérationnel et, en particulier, pour établir les listes. Cette section résume quelques-uns des débats qui ont eu lieu pendant cette période. Voir l'encadré 1.5 pour un résumé des produits visés par l'ATI.

Examen des produits visés, janvier 1997

Cinq Membres de l'OMC ont formulé des propositions pour inclure des produits additionnels dans les Appendices de l'ATI:

l'Australie, la Malaisie, la Norvège, les Philippines et la Suisse.⁶⁶ Par exemple, l'Australie voulait inclure les fils de cuivre et les fibres optiques. La Norvège souhaitait inclure les appareils de radiodétection et de radiosondage (radar), les appareils de radionavigation, les instruments de sondage acoustique et le matériel de sondage ou de détection par ultrasons, les systèmes de simulation, et les instruments et appareils pour la régulation ou le contrôle automatiques. La Malaisie voulait inclure des produits grand public tels que les moniteurs vidéo et les systèmes d'affichage à écran plat de tous types, les caméras de télévision, les appareils photographiques et les caméras vidéo de tous types, les microphones de tous types, les cartes munies d'une piste magnétique et les disques et cartes magnétiques et les supports d'enregistrement vidéo de tous types. La Suisse a proposé d'inclure les imprimantes sérigraphiques pour la fabrication de cartes à circuit imprimé et leurs parties, les câbles coaxiaux et autres conducteurs utilisés exclusivement dans les installations de télécommunication, les fibres optiques, et les machines à écrire automatiques et autres machines de bureau intégrant un dispositif de chiffage.

Encadré 1.5. Quels sont les produits visés par l'ATI? Principales catégories de produits et exemples



Source: Déclaration ministérielle sur le commerce des produits des technologies de l'information. Voir aussi l'Appendice 1.

Il n'a pas été possible de conclure un accord sur l'élargissement du champ des produits visés principalement parce que les membres de la Quadrilatérale craignaient de rompre l'équilibre qu'ils avaient trouvé entre eux à Singapour. Les pays non membres étaient « très mécontents » de cette situation.⁶⁷ En examinant les produits qu'il avait été proposé d'inclure, bon nombre d'entre eux ont estimé que certains étaient déjà visés par l'ATI et qu'il s'agissait donc d'une question de « classification » ou de « clarification technique ». Pour rapprocher les positions des participants, il a été convenu qu'un examen accéléré des produits visés commencerait le 1^{er} octobre 1997 et se poursuivrait en 1998 pour être achevé le 1^{er} janvier 1999.

À la suite des discussions techniques et des clarifications, les participants sont convenus de modifier la désignation de l'un des produits de l'Appendice B. Il a été convenu que la désignation des « systèmes d'affichage à écran plat » serait modifiée comme suit: « *dispositifs d'affichage à écran plat (y compris systèmes à cristaux liquides, à électroluminescence, à plasma, à fluorescence sous vide et autres)* », les trois mots en italique étant ajoutés. Enfin, des pays en développement participants ont présenté des propositions concernant l'échelonnement de la réduction tarifaire sur une période plus étendue pour certains produits. La plupart de ces propositions ont été acceptées. Mais les demandes de l'Inde, de la Malaisie et de la Thaïlande visant à échelonner certaines réductions tarifaires au-delà de 2005 n'ont pas reçu un accueil favorable.⁶⁸

Examen par les participants des projets de listes ATI

Comme le prévoyait le paragraphe 2 de l'Annexe de l'ATI, la plupart des projets de listes ont été présentés le 1^{er} mars 1997. Un processus d'examen intensif a alors commencé pour vérifier les projets de listes présentés par les 14 pays qui avaient signé les premiers l'Accord à Singapour et par les 12 participants⁶⁹ additionnels qui avaient accédé avant l'échéance de mars. Pour la première fois, les projets de listes étaient présentés sous forme électronique, sur la base d'un modèle établi par le Secrétariat de l'OMC. En outre, il a été demandé au Secrétariat de fournir une assistance dans le processus d'examen en procédant à un examen préliminaire informel des projets de listes et en vérifiant si tous les produits visés par l'ATI avaient été inclus.⁷⁰

La vérification de l'inclusion dans les listes des 148 produits visés par l'ATI pour lesquels il avait été convenu d'utiliser le classement du SH a été relativement simple mais l'opération a été beaucoup plus difficile pour les 13 produits classés « dans » l'Appendice B, et pour les 42 produits figurant dans la section 2 de l'Appendice A assortis de la mention « Pour l'Appendice B » (voir l'encadré 1.6). À la difficulté intrinsèque due aux divergences de classification s'ajoutait le fait que certaines de ces catégories de produits étaient censées couvrir un grand nombre de positions tarifaires nationales. Des outils pratiques ont été conçus pour vérifier les listes. Le premier consistait en la numérotation

Encadré 1.6. Produits visés par l'ATI

1. Quels sont les produits visés par l'Appendice A?

Cet appendice énumère 190 produits correspondant à 154 sous positions du SH1996 (codes à 6 chiffres) ou parties de sous positions (voir l'encadré 1.5). L'Appendice est divisé en deux sections, comme suit:

Section 1: Principaux produits des TI	Section 2: Matériel de fabrication et d'essai de semi conducteurs et parties de ce matériel
Cette section comprend 112 produits correspondant à 110 sous positions du SH1996, dont 88 sont entièrement incluses et 22 ne le sont que partiellement. Ces produits sont notamment les machines automatiques de traitement de l'information, les combinés de postes téléphoniques d'utilisateurs par fil, les télécopieurs, les répondeurs téléphoniques, les circuits intégrés et micro assemblages électroniques, les circuits imprimés, etc.	Cette section comprend 78 produits correspondant à 45 sous positions du SH1996, dont sept sont entièrement incluses et 38 ne le sont que partiellement. Ces produits sont notamment les centrifugeuses pour le traitement des plaquettes à semi conducteurs, les appareils de fixation de puces, les appareils de transport automatique sur bande et microsoudes de fils pour l'assemblage de semi conducteurs, etc.
2. Où se trouvent les produits classés « dans » ou « pour » l'Appendice B, et quels sont ils?	
Produits classés « dans » l'Appendice B	Produits classés « pour » l'Appendice B
Quels sont ils?	
L'Appendice B de l'Annexe de l'ATI contient les désignations de 13 produits qui ne sont pas désignés par des codes du SH.	Dans la section 2 de l'Appendice A de l'Annexe de l'ATI, 42 produits figurant dans une colonne particulière sont assortis de la mention « Pour l'Appendice B ».
De quel type de produits s'agit il?	
Il s'agit en grande partie de produits qui en raison de la convergence technologique, sont difficiles à différencier, à des fins de classification, d'autres produits non visés par l'ATI. Ils comprennent les ordinateurs multimédias, les moniteurs d'ordinateur à tube à rayons cathodiques (CRT), les unités de mémoire à disques optiques pour ordinateurs (à savoir les unités de CD et de DVD), les équipements de réseaux, les modules séparés ayant une fonction de communication et les récepteurs de téléappel. La liste contient en outre certains composants « intermédiaires », tels que les amplificateurs électriques et les assemblages de circuits imprimés pour lesquels la libéralisation n'a lieu que s'ils sont destinés à des produits relevant de l'ATI.	Parmi ces produits, 20 ont un rapport avec le matériel de fabrication de semi conducteurs, tels que les appareils de métallisation chimique sous vide, les appareils pour le décapage ou le nettoyage des plaquettes à semi conducteurs, les tournettes pour le dépôt d'émulsions photographiques sur les plaquettes à semi conducteurs, les appareils pour le chauffage rapide des plaquettes à semi conducteurs, etc. Les 22 autres correspondent à des parties du matériel de fabrication de semi conducteurs et à des tubes réacteurs à quartz et supports utilisés dans les plaquettes à semi conducteurs.

Source: Secrétariat de l'OMC, sur la base de l'ATI.

informelle de 203 produits visés par l'ATI (les articles numérotés de 1 à 190 sont inclus dans l'Appendice A et les produits numérotés de 191 à 203 sont énumérés « dans » l'Appendice B), ce qui a facilité le repérage des produits censés correspondre aux lignes tarifaires mentionnées dans les projets de listes (voir l'encadré 1.7).⁷¹ Bien que les participants aient supprimé ces références dans les communications par lesquelles les modifications ont été officiellement apportées à leurs listes OMC, elles figurent souvent dans les listes établies par la suite.

Les participants ont inclus une annexe distincte indiquant les 55 produits classés « dans » ou « pour » l'Appendice B et les lignes tarifaires nationales correspondantes. En outre, ils

ont négocié une « note liminaire » commune, dans laquelle il était indiqué que le participant s'engageait à éliminer entièrement et à consolider à zéro tous les droits de douane et les autres « droits et impositions » applicables à l'ensemble des produits classés « dans » ou « pour » l'Appendice B de l'Annexe A de l'ATI, où qu'ils soient classés.⁷²

La dernière session d'examen a eu lieu à la réunion informelle des 25 et 26 mars 1997; les participants ont alors approuvé par consensus 25 listes représentant 40 participants à l'ATI.⁷³ L'approbation des projets de listes du Panama et de la Pologne a été différée car les négociations n'ont pas pu être achevées à temps.⁷⁴

Encadré 1.7. À quoi ressemble une « liste ATI »?

L'ATI dispose que les participants « consolider[ont] et éliminer[ont] les droits de douane et autres droits et impositions de toute nature » en les incorporant dans leurs listes de concessions annexées à l'Accord sur l'OMC. Autrement dit, bien que l'on utilise souvent, dans le jargon, l'expression « listes ATI » les concessions faites au titre de l'ATI font partie des obligations générales des participants dans le cadre de l'OMC. Étant donné que la plupart des participants à l'ATI étaient déjà Membres de l'OMC lorsque l'Accord a été négocié, ils ont introduit les nouvelles concessions dans leurs listes en appliquant les « Procédures de 1980 concernant la rectification et la modification des listes ». Par ailleurs, les États et territoires douaniers distincts qui ont accédé à l'OMC conformément aux procédures énoncées à l'article XII de l'Accord de Marrakech instituant l'Organisation mondiale du commerce et qui sont devenus participants à l'ATI n'avaient pas encore de liste avant leur accession. C'est pourquoi leurs concessions au titre de l'ATI font partie de leur *Protocole d'accession*.¹ D'une manière générale, les listes ATI comprennent trois sections distinctes. La première, parfois appelée « Appendice A », indique les concessions de la manière habituelle, en utilisant les codes du SH. Les modifications proposées par les Membres de l'OMC sont regroupées dans un seul document, mais les concessions au titre de l'ATI des pays qui ont accédé à l'OMC sont indiquées avec toutes les autres concessions dans la liste annexée à leur Protocole d'accession.

Exemple de la première section:

ex	SH1996	Désignation	Taux de base	Taux consolidé	Mise en œuvre	ADI
	3818.00.00	Éléments chimiques dopés en vue de leur utilisation en électronique, sous forme de disques, plaquettes ou formes analogues; composés chimiques dopés en vue de leur utilisation en électronique	6.9	0.0	2000	0.0
	7020.00	Autres ouvrages en verre				
	7020.00.10	Tubes réacteurs à quartz et supports pour insertion dans des fours de diffusion et fours à oxydation pour la production de plaquettes à semi-conducteurs	4.0	0.0	2000	0.0

(...)

Une deuxième section, souvent intitulée « Appendice B », reprend normalement la note liminaire négociée en 1997. Elle énumère en outre les 55 produits classés « dans » ou « pour » l'Appendice B de l'Annexe A de l'ATI, ainsi que les lignes tarifaires nationales ou les codes du SH associés à chacun de ces produits.²

Exemple de la deuxième section:

Pour ce qui concerne tout produit désigné dans l'Appendice B de l'Annexe de la Déclaration ministérielle sur le commerce des produits des technologies de l'information (WT/MIN/(96)/16) ou désigné pour ledit Appendice, dans la mesure où cela n'est pas expressément prévu dans la présente liste, les droits de douane sur le produit en question, ainsi que tous autres droits et impositions de toute nature (au sens de l'article II:1 b) de l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce de 1994) seront consolidés et éliminés comme indiqué au paragraphe 2 a) de l'Annexe de la Déclaration, où que le produit soit classé.

Désignation		SH1996
Tubes réacteurs à quartz et supports pour insertion dans des fours de diffusion et fours à oxydation pour la production de plaquettes à semi-conducteurs		7020.00.10
Appareils de métallisation chimique sous vide pour la production de semi-conducteurs		8419.89.20

(...)

Une troisième section, parfois appelée « grille d'échelonnement » a été utilisée par certains participants à l'ATI pour indiquer comment se déroulera l'élimination progressive des droits de douane.

Exemple de la troisième section:

ex	SH1996	Taux de base	Juillet 1997	1998	1999	2000
	3818.00.00	6.9	5.2	3.5	1.7	0.0
	7020.00.10	4.0	3.0	2.0	1.0	0.0

(...)

Notes: ¹ Il s'agit des pays suivants: Albanie, Arabie saoudite, Chine, Croatie, Géorgie, République kirghize, République de Moldova, Oman, Taipei chinois, Ukraine et Viet Nam. Les membres accédants qui ont ensuite adhéré à l'Union européenne sont couverts par la liste de l'UE.

² Le Japon a indiqué ces concessions d'une manière différente. Voir le document de l'OMC WT/Let/138.

L'Union européenne et les États-Unis sont parvenus à un accord sur l'élimination progressive des droits pour les différentes catégories de produits⁷⁵, et l'Union européenne a participé à la reconduction de l'accord nippo-américain sur les semi-conducteurs. Toutefois, les divergences de classification ont refait surface. Au moment de l'examen du projet de liste ATI de l'UE, les États-Unis ont émis une réserve en attendant la conclusion d'un accord sur le traitement tarifaire du matériel de réseau local et des PC multimédias, car ils considéraient que l'ATI n'avait pas réglé le problème du prétendu reclassement effectué par l'Union européenne. Par la suite, les États-Unis ont levé cette réserve en faisant remarquer qu'ils ne voulaient pas retarder la mise en œuvre de l'accord.⁷⁶ De même, au moment de l'examen du projet de liste ATI des États-Unis, l'Union européenne a indiqué qu'elle était préoccupée par le double usage possible des dispositifs d'affichage à écran plat. Elle estimait cependant que la note liminaire ajoutée à l'Appendice B des listes avait réglé la question et qu'il ne subsistait aucun problème de fond.⁷⁷

Respect de l'exigence d'une « masse critique » de 90 pour cent

Le paragraphe 4 de l'Annexe de l'ATI disposait que les participants se réuniraient au plus tard le 1^{er} avril 1997 pour décider s'ils mettraient en œuvre les mesures prévues dans l'Accord, ce qui dépendait de l'obtention d'une masse critique de 90 pour cent du commerce mondial des produits des TI. Vingt et une notifications d'acceptation

ont été reçues avant la réunion informelle tenue le 26 mars 1997 et quatre l'ont été pendant la réunion.⁷⁸ Les chiffres du Secrétariat ont montré que le seuil de 90 pour cent avait été atteint, et les participants sont dûment convenus de passer à la mise en œuvre de la décision.⁷⁹

Introduction des concessions au titre de l'ATI dans les listes de concessions OMC

L'étape finale de la mise en œuvre de l'ATI exigeait que les participants « consolident » la libéralisation pour ces produits en les incorporant dans leurs listes de concessions OMC. Ces modifications ont été apportées suivant les « Procédures de 1980 concernant la rectification et la modification des listes de concessions ».⁸⁰ Le Japon a été le premier à présenter une demande formelle le 7 janvier 1997, mais les autres participants ont préféré attendre qu'un examen ait eu lieu et que les projets de listes aient été vérifiés. À la suite de la décision de mettre en œuvre l'Accord adoptée le 26 mars 1997, les participants ont commencé à demander l'introduction formelle dans leurs listes de leurs concessions au titre de l'ATI.⁸¹ Six projets de modifications⁸² ont été présentés le 2 avril 1997, mais les autres ont pris plus de temps car il fallait d'abord mener à bien les procédures internes, notamment, dans certains cas, les procédures de « ratification ».⁸³ Les modifications des listes des 13 autres participants ont été formellement certifiées au deuxième semestre de 1997, et celles de dix autres l'ont été dans le courant de 1998.

Notes finales

- 1 Avant le 30 novembre 2009, l'Union européenne était appelée à l'OMC Communautés européennes. Toutefois, par souci de cohérence, le terme Union européenne est employé dans l'ensemble de cette publication.
- 2 Australie; Canada; Corée, Rép. de; États-Unis; Hong Kong, Chine; Indonésie; Islande; Japon; Norvège; Singapour; Suisse (y compris le Liechtenstein); Taipei chinois; Turquie et UE(15).
- 3 Cette section s'appuie largement sur le document de l'OMC TN/MA/S/13.
- 4 Par exemple, les articles IV (films cinématographiques), XI:2 (produits alimentaires, produits de l'agriculture et des pêches), XVI:4 (produits primaires), XX (or et argent) et XXI (matières fissibles, armes, munitions et matériel de guerre) du GATT.
- 5 Ces accords comprennent: l'Accord concernant principalement les produits chimiques (GATT, IBDD, S15/8) et le Mémoire d'accord sur les éléments de base pour la négociation d'un arrangement mondial sur les céréales (GATT, IBDD, S15/19).
- 6 Ces accords comprennent: l'Arrangement relatif à la viande bovine (GATT, IBDD, S26/93), l'Accord relatif au commerce des aéronefs civils (GATT, IBDD, S26/178) et l'Arrangement international relatif au secteur laitier (GATT, IBDD, S26/101).
- 7 Les Accords relatifs au secteur laitier et à la viande bovine ont expiré à la fin de 1997.
- 8 L'article XXVIIIbis du GATT a été introduit pendant la session de révision de 1954-1955 et il est entré en vigueur le 7 octobre 1957.

- 9 L'« harmonisation » signifie que tous les participants acceptent de consolider différentes catégories de produits à des niveaux convenus (par exemple, certains produits à 3 pour cent et d'autres à 5 pour cent). L'expression « zéro pour zéro » signifie que les participants conviennent d'éliminer complètement les droits d'importation (c'est-à-dire les consolider à zéro).
- 10 GATT, IBDD, S13/115. Des groupes informels ont été mis en place dans cinq secteurs: produits chimiques, textiles de coton, pâte à papier et papier, fer et acier, et métaux non ferreux.
- 11 Document du GATT L/1754.
- 12 Document du GATT MTN/SEC/1.
- 13 La définition des produits électroniques donnée par les États-Unis comprenait: les appareils de radio et de télévision, le matériel photographique, les appareils pour la téléphonie et la télégraphie, le matériel de télécommunication et les composants électroniques (NDB ex 85.01, 85.02-85.04, 85.10-85.18, ex 85.19, 83.20, 85.21, 85.23-85.28, 85.32). Voir le document du GATT MTN/SEC/W/6.
- 14 Voir le document du GATT MTN.TNC/W/113.
- 15 Elles concernaient notamment: le matériel agricole, la bière, les produits chimiques, le matériel de construction, les eaux-de-vie distillées (brunes), les meubles, le matériel médical, le papier, les produits pharmaceutiques, l'acier et les jouets. De plus, les participants à l'Accord sur le commerce des aéronefs civils sont convenus d'élargir le champ des produits visés.
- 16 Les initiatives sectorielles qui n'ont pas abouti concernaient: les produits céramiques, les cigares, les produits électroniques, les chaussures et articles de maroquinerie, les ouvrages en verre, les instruments de musique, les métaux non ferreux, les oléagineux, les pellicules photographiques, le caoutchouc, les instruments scientifiques, les textiles et vêtements, les eaux-de-vie blanches et les ouvrages en bois.
- 17 Témoignage de M. Robert L. Donnelly, représentant l'Association américaine de la forêt et du papier (AF&PA) et la Coalition zéro tarif, devant la Commission des finances du Sénat des États-Unis, 10 novembre 1993.
- 18 Barbara Fliess et Pierre Sauvé (1997), *Of Chips, Floppy Disks and Great Timing: Assessing the Information Technology Agreement*, Institut français des relations internationales et Tokyo Club Foundation of Global Studies, page 13.
- 19 Document du GATT L/7430.
- 20 Une disposition analogue figure à l'article 2.1.1 de l'Accord sur le commerce des aéronefs civils, mais aucune mesure n'exige expressément leur consolidation dans les listes.
- 21 Pour plus de détails, voir le chapitre 3.
- 22 Inside U.S. Trade, *Text: ITI Proposal for Tariff Elimination*, 3 mars 1995. L'ITI voulait également s'assurer que des règles générales d'interprétation analogues à celles qui avaient été négociées dans le cadre de l'Accord de libre-échange nord-américain, figurent dans l'Accord pour que les générations futures de produits, tels que les produits multimédias, soient couvertes par l'ATI. La proposition visait aussi à régler les questions relatives aux règles d'origine et à l'évaluation en douane des logiciels.
- 23 Fliess et Sauvé (1997), *op. cit.*, page 15. Voir également Inside U.S. Trade, *G-7 Telecom, Computer Firms Draft Recommendations for GII*, 2 juin 1995.
- 24 Inside U.S. Trade, *U.S., EU Industry Calls for Zero Tariffs for Information Technology*, 17 novembre 1995.
- 25 Inside U.S. Trade, *Computer Industry Proposing Sweeping Tariff Elimination by 2000*, 17 février 1995.
- 26 Inside U.S. Trade, *Kantor Calls for New Zero-For-Zero Initiative Among Quad Countries*, 7 avril 1995.
- 27 Inside U.S. Trade, *EU, Japan Blocking US Initiative for New Tariff Negotiations*, 28 avril 1995.
- 28 Fliess et Sauvé (1997), *op. cit.*, pages 4, 9 et 14. L'Énoncé des mesures administratives relatif aux textes de loi nécessaires à la mise en œuvre des Accords du Cycle d'Uruguay habilitait le Président à fixer les droits de douane aux niveaux proposés pendant le Cycle. Comme les États-Unis avaient proposé de libéraliser entièrement le secteur des produits électroniques, les négociations sur l'ATI entraient dans le cadre de ce mandat.
- 29 Inside U.S. Trade, *US-EU Action Plan Includes Broad Agenda for Future WTO Talks*, 1^{er} décembre 1995.
- 30 Inside U.S. Trade, *EU Pressing US for Proposal on Information Technology Agreement*, 9 février 1996.
- 31 Inside U.S. Trade, *US, EU to Begin Talks on Information Technology Pact Next Week*, 26 janvier 1996.
- 32 Inside U.S. Trade, *EU Pressing US for Proposal on Information Technology Agreement*, 9 février 1996.
- 33 Fliess et Sauvé (1997), *op. cit.*, page 16. Inside U.S. Trade, *US Makes Detailed Proposal for Information Technology Agreement*, 19 avril 1996.
- 34 Cet accord a été négocié pour améliorer l'accès des entreprises étrangères au marché japonais des microprocesseurs. L'Union européenne estimait que l'accord nippo-américain constituait une « discrimination de facto » à l'encontre des fabricants européens de microprocesseurs et qu'il s'agissait d'un « commerce administré » car l'accord renfermait une clause limitant à 20 pour cent la « part de marché étranger ». Inside U.S. Trade, *US, EU and Japan Plan to Meet on Semiconductors Next Month*, 16 février 1996, et *US Rebuffs EU Demands to Link ITA to European Role in New Chip Deal*, 26 avril 1996.
- 35 Inside U.S. Trade, *Text: Kobe Quad Statement*, 26 avril 1996.
- 36 Inside U.S. Trade, *Japan Rejects US Proposal on Semiconductors as ITA Work Stalls*, 21 juin 1996.
- 37 Inside U.S. Trade, *Understanding on Semiconductors and ITA between the European Commission, Japan and the United States*, 1^{er} octobre 1996, page 5.
- 38 Il était proposé d'inclure dans la liste: les ordinateurs et les parties d'ordinateurs, les semi-conducteurs et les circuits intégrés, le matériel de télécommunication et de réseau, les dispositifs optoélectroniques (par exemple les scanners), le matériel de fabrication de semi-conducteurs et les parties de ce matériel, les résistances électroniques (mais pas les condensateurs) et les supports de logiciels tels que les disquettes et les CD-ROM. Inside U.S. Trade, *US Makes Detailed Proposal for Information Technology Agreement*, 19 avril 1996.
- 39 Inside U.S. Trade, *US, European Firms Alarmed on Possible EU Tariff Change on CD-ROMs*, 29 septembre 1995; *EU to Reclassify CD-ROMs Despite Japanese Complaint in WCO*, 24 novembre 1995; et *Industry Pressing USTR to Include Classification Rules in ITA*, 1^{er} mars 1996.
- 40 Inside U.S. Trade, *Brittan Fends off US Charges that EU Undermines Market Access*, 29 mars 1996.
- 41 Inside U.S. Trade, *EU Proposal Envisions Broad ITA Coverage, Including China*, 18 octobre 1996.
- 42 Inside U.S. Trade, *EU Offers Strong Proposal on ITA Products; US Sees Progress*, 11 octobre 1996; et Iana Deyer et Brian Hindley (2008), « Trade in Information Technology Goods: Adapting the ITA to 21st Century Technological Change », document de travail de l'ECIPE, n° 6, page 8.
- 43 Fliess et Sauvé (1997), *op. cit.*, page 28, citant Americo Beviglia Zampetti (1997), « Globalisation in the Consumer Electronics Industry », dans OCDE, *La mondialisation de l'industrie*, Paris, page 22.
- 44 Inside U.S. Trade, *EU Proposal Envisions Broad ITA Coverage, Including China*, 18 octobre 1996.

- 45 Voir le projet de liste de produits visés au début de novembre 1996 dans Inside U.S. Trade, *Text: Technical Working Document*, 8 novembre 1996.
- 46 Les trois différends soumis par les États-Unis sont les suivants: Communautés européennes – Classement tarifaire de certains matériels informatiques, série WT/DS62, Royaume-Uni – Classement tarifaire de certains matériels informatiques, série WT/DS67, Irlande – Classement tarifaire de certains matériels informatiques, série WT/DS68.
- 47 Fliess et Sauvé (1997), *op. cit.*, page 20, note 39.
- 48 Document de l'OMC G/MA/W/8. Le Canada avait évoqué la libéralisation du commerce des produits des TI à la réunion du Conseil du commerce des marchandises du 5 juillet 1996. Voir le paragraphe 6.4 du document de l'OMC G/C/M/11.
- 49 Inside U.S. Trade, *US Planning Formal Proposal on ITA at April Quad Meeting*, 29 mars 1996.
- 50 Document de l'OMC G/C/M/15, paragraphe 2.1.
- 51 Inside U.S. Trade, *US, EU to Begin Talks on Information Technology Pact Next Week*, 26 janvier 1996.
- 52 Inside U.S. Trade, *EU Commission Floats New ITA Proposal, Requests Formal Mandate*, 25 octobre 1996.
- 53 Inside U.S. Trade, *Lack of Political Commitment Threatens Information Technology Deal*, 24 mai 1996; et *US-EU Split Stalls APEC Talks on Information Technology Agreement*, 20 septembre 1996.
- 54 Inside U.S. Trade, *US Says APEC Backs ITA, Product Coverage to be Discussed Further*, 30 août 1996.
- 55 Fliess et Sauvé (1997), *op. cit.*, page 19.
- 56 Inside U.S. Trade, *US Says APEC Backs ITA, Product Coverage to be Discussed Further*, 30 août 1996.
- 57 Inside U.S. Trade, *TEXT: APEC Leaders' Declaration*, paragraphe 13, 29 novembre 1996. Canadian Press, *Trade talks pick away at barriers, Flexibility key to technology accord*, 26 novembre 1996.
- 58 Fliess et Sauvé (1997), *op. cit.*, page 21.
- 59 Australie; Canada; Corée, Rép. de; États-Unis; Hong Kong, Chine; Indonésie; Islande; Japon; Norvège; Singapour; Suisse (y compris le Liechtenstein); Taipei chinois; Turquie et UE(15).
- 60 Déclaration ministérielle sur le commerce des produits des technologies de l'information, 13 décembre 1996, préambule.
- 61 Fliess et Sauvé (1997), *op. cit.*, page 23. Voir aussi Inside U.S. Trade, *New Participants Foreshadow Good Prospects for Finalizing ITA*, 20 décembre 1996.
- 62 Inside U.S. Trade, *Major WTO Members Announce Plan to Finish ITA Talks Next Year*, 13 décembre 1996.
- 63 Inside U.S. Trade, *Quad Countries Facing Demands for Extensive Additions to ITA*, 24 janvier 1997; et Deyer et Hindley (2008), *op. cit.*
- 64 La description des faits donnée dans cette section s'appuie largement sur les archives officielles ou non du Secrétariat de l'OMC.
- 65 M. Jean Saint Jacques (Canada), qui présidait le Comité de l'accès aux marchés, a été élu Président du processus de l'ATI. Toutefois, à la première réunion, tenue le 17 janvier 1997, il a déclaré qu'il n'était pas prudent qu'un membre participant aux négociations continue de présider le processus. De plus, les pays non membres de la Quadrilatérale voulaient qu'une entité neutre (le Secrétariat) joue un rôle accru.
- 66 Cette section s'appuie largement sur le document de l'OMC G/L/159/Rev.1 et sur les comptes rendus informels des négociations établis par le Secrétariat de l'OMC.
- 67 Inside U.S. Trade, *Quad Pushes Ahead on ITA Amid Renewed Controversy Over Product Coverage*, 7 février 1997.
- 68 Inside U.S. Trade, *ITA Finalized But US Warns on EU Tariff Classification Disputes*, 28 mars 1997.
- 69 Costa Rica; Estonie; Inde; Israël; Macao, Chine; Malaisie; Norvège; Nouvelle-Zélande; République slovaque; République tchèque; Roumanie et Thaïlande.
- 70 La déclaration du Président du Comité des participants sur l'expansion du commerce des produits des technologies de l'information (Comité ATI) du 29 octobre 1997 décrivait la «manière habituelle» de vérifier les listes ATI. Tout d'abord, le projet serait vérifié de façon informelle par le Secrétariat. Si la vérification du Secrétariat faisait apparaître des anomalies, celles-ci seraient communiquées au gouvernement concerné, ainsi qu'aux participants. Ledit gouvernement pourrait ensuite corriger ces anomalies et la liste devant être distribuée contiendrait une note établie par le Secrétariat à cet effet. Si le gouvernement le souhaitait, la liste serait distribuée telle qu'elle aurait été communiquée au départ, avec les anomalies en question. Ensuite, la liste serait distribuée et des objections pourraient être soulevées par d'autres participants. Voir le paragraphe 4.1.2 du document de l'OMC G/IT/M/2.
- 71 Cette pratique s'est poursuivie jusqu'à ce jour, et les produits sont souvent désignés par les numéros qui leur ont été attribués dans la documentation technique examinée par le Comité des participants à l'ATI. Voir, par exemple, le document de l'OMC G/IT/W/6/Rev.3.
- 72 Il convient de noter que les participants à l'ATI n'ont pas tous inclus ce texte en tant que « note liminaire » (c'est, par exemple, le cas du Japon).
- 73 Document de l'OMC G/L/159/Rev.1. La différence dans les chiffres est due à la liste unique de l'UE(15) et à la liste conjointe du Liechtenstein et de la Suisse.
- 74 Note de bas de page 2 du document de l'OMC G/L/60.
- 75 L'Union européenne a accepté d'abaisser de 50 pour cent ses droits de 7 pour cent sur les semi-conducteurs pour le 1^{er} juillet 1997, et de 25 pour cent au début de 1998 et de 1999. En outre, les États-Unis ont accepté d'accélérer l'élimination des droits sur un certain nombre de produits (principalement ceux qui étaient soumis à un droit de nuisance de 3 pour cent ou moins) et de libéraliser les importations de spiritueux distillés (vodka, gin, par exemple). Voir Inside U.S. Trade, *ITA Negotiators Meet March 1 Deadline, Surpass 90 Per Cent Level*, 7 mars 1997.
- 76 Inside U.S. Trade, *USTR Statement on Completion of Information Technology Agreement*, 27 mars 1997.
- 77 Compte rendu informel du Secrétariat de l'OMC.
- 78 Document de l'OMC G/L/159/Rev.1, page 2.
- 79 Le Secrétariat de l'OMC a déterminé que les 25 listes présentées par les 40 participants représentaient plus de 92 pour cent du commerce mondial dans le secteur. Voir le document de l'OMC G/L/159/Rev.1.
- 80 Décision du 26 mars 1980, document du GATT L/4962.
- 81 Les projets de modifications des listes OMC sont distribués dans la série G/MA/TAR/RS, et les membres disposent de trois mois pour émettre des réserves. Si aucune réserve n'est formulée pendant cette période, le Directeur général « certifie » la modification de la liste.
- 82 Cette première série comprenait les modifications apportées par l'Inde, l'Indonésie, Israël, la Norvège, la Turquie et l'Union européenne.
- 83 Documents de l'OMC G/IT/1, G/IT/1/Rev.1 et paragraphes 2.1 à 2.13 du document G/IT/M/1, compte rendu de la première réunion formelle du Comité de l'ATI.

II Le Comité de l'ATI encourage le commerce depuis 15 ans

Sommaire

A. Introduction	26
B. Mise en œuvre de l'ATI	26
C. Divergences in classification	29
D. Examen des produits visés: ATI II	32
E. Programme de réduction des ONT au commerce des produits des TI	36
F. Encouragement d'une plus grande participation à l'ATI	39

Points marquants

- Le Comité de l'ATI a été créé pour superviser la mise en œuvre de l'Accord et pour examiner les produits visés, procéder à des consultations sur les obstacles non tarifaires (ONT), examiner les divergences relatives à la classification et permettre de régler les désaccords entre les participants.
- Le Comité de l'ATI joue un rôle central dans la poursuite des objectifs de l'Accord et veille à ce que l'élimination des droits de douane se déroule comme prévu. Il sert également de cadre pour régler les problèmes commerciaux spécifiques liés à la mise en œuvre de l'Accord.
- Malgré les progrès accomplis, il reste à régler certaines questions pour surmonter les divergences relatives à la classification des produits de l'Appendice B.
- L'examen des produits visés (« négociations sur l'ATI II ») a commencé presque immédiatement après la mise en œuvre de l'ATI, mais les participants ne sont pas parvenus à aplanir leurs divergences.
- Le programme de travail en cours sur les ONT a abouti à ce jour à l'élaboration de lignes directrices concernant les procédures d'évaluation de la conformité pour la compatibilité et le brouillage électromagnétiques des produits des technologies de l'information (IT), ce qui a accru la transparence de ces mesures dans le contexte de l'ATI.
- Le Comité de l'ATI, qui comptait 28 participants en mai 1997 (représentant 43 Membres de l'OMC et États ou territoires douaniers distincts en voie d'accession) comptait 47 participants (représentant 74 Membres de l'OMC) en mars 2012. On s'attend à ce que le nombre des participants augmente encore en 2012.

A. Introduction

Le 26 mars 1997, les participants à l'Accord sur les technologies de l'information (ATI) ont établi un comité chargé de mettre en œuvre les dispositions des paragraphes 3, 5, 6 et 7 de l'Annexe de l'Accord. Le Comité des participants sur l'expansion du commerce des produits des technologies de l'information (Comité de l'ATI) est chargé de surveiller le fonctionnement de ces éléments et sert de cadre pour les réunions prévues aux termes de sa procédure et pour les consultations collectives entre les participants. Les participants sont convenus que « [l]e Comité prend toutes ses décisions par consensus ».¹ Au cours des 15 dernières années, le Comité de l'ATI a contribué à la réduction, et dans certains cas, à l'élimination des obstacles au commerce des produits des TI, et a joué un rôle central dans la poursuite des objectifs de l'Accord et dans l'amélioration de l'accès aux marchés pour ces produits.

La première réunion formelle du Comité de l'ATI a eu lieu le 29 septembre 1997; elle était présidée par le Directeur général adjoint de l'OMC, M. Anwarul Hoda. Depuis, les principales tâches du Comité, découlant de l'Annexe de l'ATI, ont été les suivantes: 1) examen de l'état de la mise en œuvre de l'Accord; 2) examen des

produits visés; 3) tenue de consultations sur les obstacles non tarifaires (ONT) au commerce des produits des TI; 4) examen des divergences relatives à la classification des produits des TI; et 5) encouragement de la participation à l'Accord.

Ces tâches ont été exécutées avec plus ou moins de succès. Par exemple, depuis 1997, le Comité de l'ATI a élargi le nombre de participants, qui est passé de 28 (représentant 43 Membres de l'OMC et États ou territoires douaniers distincts en voie d'accession) à 47 (représentant 74 Membres de l'OMC). On s'attend à ce que plusieurs autres pays adhèrent à l'Accord en 2012.² De même, le Comité de l'ATI est convenu, dans le cadre de son programme de travail sur les ONT, d'un ensemble de lignes directrices concernant les procédures d'évaluation de la conformité en matière de compatibilité et de brouillage électromagnétiques (lignes directrices sur la compatibilité/le brouillage électromagnétiques). En dépit des progrès réalisés dans ces domaines, les participants n'ont guère avancé sur d'autres questions, comme l'élargissement de la gamme des produits visés (ATI II) et la réduction des divergences relatives à la classification des produits de l'Appendice B. Le présent chapitre résume les principaux faits nouveaux intervenus depuis 1997.

B. Mise en œuvre de l'ATI

Les participants à l'ATI examinent périodiquement l'état de la mise en œuvre de l'Accord. Cet examen a deux objectifs essentiels: premièrement, veiller à ce que les concessions en matière de réduction et d'élimination des droits de douane soient mises en œuvre, comme cela est prévu dans l'Accord, conformément aux paragraphes 1 et 2 de son Annexe (voir l'encadré 2.1); et deuxièmement, permettre aux participants d'examiner les engagements pris dans le cadre de l'Accord, comme cela est stipulé au paragraphe 7 (voir l'encadré 2.2).

Des examens ont lieu régulièrement sur la base d'un document établi par le Secrétariat (document de l'OMC G/IT/1 et ses révisions), qui donne des renseignements sur le niveau de mise en œuvre, y compris sur les prescriptions et procédures de ratification interne appliquées par chaque

participant pour sa liste de concessions au titre de l'ATI. Ce document indique en outre si la liste ATI d'un participant a été présentée en tant que modification de sa liste OMC, conformément à la Décision du 26 mars 1980 sur les Procédures de modification et de rectification des listes de concessions tarifaires (IBDD, S27/25). Le principal objectif est de s'assurer que toutes les concessions tarifaires relatives aux produits des TI ont été mises en œuvre conformément à l'Accord.

Par ailleurs, le Comité de l'ATI offre un cadre aux participants pour tenir des consultations en vue de résoudre leurs divergences. Ses travaux ont permis plusieurs fois de résoudre des problèmes commerciaux spécifiques. Par exemple, en 2000, plusieurs délégations, dont celles de l'Union européenne et des États-Unis, se sont déclarées préoccupées par l'obligation

imposée par la Thaïlande de présenter un « certificat d'origine » pour l'importation de certains produits des TI. L'Union européenne et les États-Unis considéraient que l'imposition d'un tel certificat était incompatible avec l'ATI. À la suite de consultations formelles et informelles, la Thaïlande a fini par abroger cette prescription.

Autre exemple, en 2005, le Japon s'est inquiété des droits de douanes imposés par l'Indonésie et la Thaïlande sur les appareils photographiques numériques avec fonction d'enregistrement

vidéo. Après plusieurs séries de discussions dans le cadre du Comité ATI, et après de nombreuses consultations bilatérales, l'Indonésie et la Thaïlande étaient toutes deux convenues d'éliminer les droits sur ces produits. Dans un autre cas, les États-Unis ont tenu, en 2005, des consultations avec le Taipei chinois au sujet du reclassement des thermistors – instruments dont la résistance varie en fonction de la température. Suite à une décision de l'Organisation mondiale des douanes (OMD) sur la question, à de nombreuses séries de négociations bilatérales

Encadré 2.1. Paragraphes 1 et 2 de l'Annexe de l'ATI

Chaque participant incorporera les mesures décrites au paragraphe 2 de la Déclaration dans sa liste annexée à l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce de 1994 et aussi, soit au niveau de la ligne tarifaire de son propre tarif soit au niveau à six chiffres du Système harmonisé de 1996 (« SH »), dans son tarif officiel ou dans toute autre version publiée du tarif douanier, selon ce qu'utilisent normalement les importateurs et les exportateurs.

Paragraphe 1

À cette fin, le plus tôt possible et au plus tard le 1^{er} mars 1997, chaque participant communiquera à tous les autres participants un document contenant a) une description détaillée de la manière dont le traitement tarifaire approprié sera prévu dans sa liste de concessions établie dans le cadre de l'OMC, et b) une liste des positions détaillées du SH visées pour les produits spécifiés dans l'Appendice B. Ces documents seront examinés et approuvés par consensus [...]

Paragraphe 2

Encadré 2.2. Paragraphe 7 de l'Annexe de l'ATI

Chaque participant examinera avec compréhension toute demande de consultations de tout autre participant concernant les engagements énoncés ci-dessus. Ces consultations seront sans préjudice des droits et obligations découlant de l'Accord sur l'OMC.

Paragraphe 7

Encadré 2.3. L'ATI et le Mémoire d'accord sur le règlement des différends de l'OMC

L'ATI n'est pas en soi un « accord visé » à l'Appendice 1 du Mémoire d'accord sur les règles et procédures régissant le règlement des différends (Mémoire d'accord). Toutefois, le paragraphe 2 de l'ATI dispose ce qui suit:

Conformément aux modalités énoncées dans l'Annexe de la présente déclaration, chaque partie consolidera et éliminera les droits de douane et autres droits et impositions de toute nature, au sens de l'article II:1 b) de l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce de 1994, pour les produits ci-après:

- (a) tous les produits classés (ou pouvant être classés) dans les positions du Système harmonisé de 1996 (« SH ») dont la liste figure dans l'Appendice A de l'Annexe de la présente déclaration; et
- (b) tous les produits spécifiés dans l'Appendice B de l'Annexe de la présente déclaration, qu'ils soient ou non inclus dans l'Appendice A,

par le jeu de réductions égales des taux des droits de douane qui commenceront en 1997 et se termineront en 2000, en reconnaissant qu'un échelonnement des réductions sur une période plus longue et, avant la mise en œuvre, un élargissement du champ des produits visés pourront être nécessaires dans des circonstances limitées.

Le paragraphe 2 de l'Annexe stipule que les listes de concessions OMC des participants devront être modifiées conformément à la Décision du 26 mars 1980 intitulée « Procédures de modification et de rectification des Listes de concessions tarifaires » (IBDD S27/26). Ainsi, les engagements pris par les participants à l'ATI qui sont Membres de l'OMC font partie intégrante des listes annexées au GATT. Par conséquent, les concessions accordées par chaque participant à l'ATI sont opposables au titre du Mémoire d'accord de l'OMC.

Encadré 2.4. CE – Produits des technologies de l'information¹ (DS375, 376, 377)

Parties		Accord	Calendrier du différend		Mesure en cause	Produits en cause	
Plaignant	Défendeur	Articles II:1 a), II:1 b), X:1 et X:2 du GATT	Établissement d'un Groupe spécial	23/09/2008	Plusieurs mesures de l'UE concernant la classification tarifaire et le traitement tarifaire qui en découle, de certains produits des TI	Dispositifs d'affichage à écran plat , y compris ceux dotés de connecteurs numériques DVI, leurs permettant d'être connectés à un ordinateur ou à un autre appareil Modules séparés ayant une fonction de communication , y compris ceux qui permettent un accès à Internet et sont dotés d'une fonction d'enregistrement Machines numériques multifonctions (MFM) ayant des fonctions d'impression, de scannage, de copie et de télécopie	
			Distribution du rapport du Groupe spécial	16/08/2010			
Japon, Taipei chinois, États-Unis	UE		Distribution du rapport de l'Organe d'appel	n.d.			
			Adoption	21/09/2010			

Résumé des principales constatations du Groupe spécial²

L'ATI: L'Union européenne s'était engagée, dans sa liste OMC, à accorder un traitement en franchise de droits à certains produits des TI dans le cadre de l'ATI. Les produits bénéficiant de la franchise de droits étaient indiqués dans l'ATI de deux façons: au moyen des positions du SH1996 et par une « désignation explicative ».

Dispositifs d'affichage à écran plat: Le Groupe spécial a constaté que les mesures en cause étaient incompatibles avec les articles II:1 a) et II:1 b) du GATT car elles imposaient aux membres de l'UE de classer certains dispositifs d'affichage à écran plat sous des positions passibles de droits, alors que ces produits relevaient de la « désignation explicative » et/ou du code NC 8471 60 90 (qui se rapporte aux « unités d'entrée ou de sortie » des « machines automatiques de traitement de l'information »), les deux bénéficiant de la franchise de droits dans la liste OMC présentée par l'UE dans le cadre de la mise en œuvre de l'ATI.³

Modules séparés ayant une fonction de communication: Le Groupe spécial a constaté que les mesures en cause étaient incompatibles avec les articles II:1 a) et II:1 b) du GATT car elles imposaient aux membres de l'UE de classer certains modules séparés ayant une fonction de communication sous des positions passibles de droits – alors que ces produits étaient visés par l'engagement d'admission en franchise de droits de la « désignation explicative » figurant dans la liste présentée par l'UE dans le cadre de la mise en œuvre de l'ATI.⁴

MFM: Le Groupe spécial a constaté que les mesures en cause étaient incompatibles avec les articles II:1 a) et II:1 b) du GATT car elles imposaient aux membres de l'UE de classer sous des positions passibles de droits certaines MFM fonctionnant avec des machines automatiques de traitement de l'information et certaines MFM ne fonctionnant pas avec ce type de machines, alors que ces produits relevaient respectivement des sous-positions 8471 60 (« unités d'entrée ou de sortie » des machines automatiques de traitement de l'information) et 8517 21 (« télécopieurs ») du SH1996, les deux bénéficiant de la franchise de droits dans la liste OMC présentée par l'UE dans le cadre de la mise en œuvre de l'ATI. Le Groupe spécial a constaté que le type de technologie utilisé par les MFM pour faire des « copies » n'est pas celui de la photocopie et que, par conséquent, ces produits ne pouvaient en aucun cas relever de la position passible de droits sous laquelle l'Union européenne les classait (sous-position 9009 12 du SH1996).

Article X du GATT: Le Groupe spécial a constaté que l'Union européenne n'avait pas publié dans les moindres délais les notes explicatives se rapportant à la classification de certains modules séparés ayant une fonction de communication, de manière à permettre aux gouvernements et aux commerçants d'en prendre connaissance, ce qui était incompatible avec l'article X:1 du GATT.

Article X:2 du GATT: Le Groupe spécial a également constaté que l'Union européenne avait agi d'une manière incompatible avec l'article X:2 du GATT en mettant en application les notes explicatives avant leur publication officielle.

Source: OMC, à paraître, *Le Règlement des différends dans le cadre de l'OMC: une affaire, une page*, édition 2012.

Notes: ¹Communautés européennes et leurs États membres – Traitement tarifaire de certains produits des technologies de l'information.

²D'autres questions ont été traitées dans le cadre de ce différend, notamment: les coplaignants en qualité de tierces parties; l'acceptation des demandes de participation en tant que tierce partie après la composition du Groupe spécial; et les États membres des CE en qualité de défendeurs. ³Toutefois, le Groupe spécial a constaté que ces mesures n'étaient pas incompatibles avec l'article II:1 b), compte tenu de la suspension de droits en vigueur pour certains dispositifs d'affichage à cristaux liquides. Cependant, pour les produits visés entrant par les deux concessions qui ne bénéficiaient pas de la suspension de droits, le Groupe spécial a conclu que la suspension de droits n'éliminait pas l'incompatibilité avec l'article II:1 b) et, par conséquent, l'application de droits à ces produits a été jugée incompatible avec l'article II:1 b). ⁴Cela concerne en particulier les modules séparés dotés d'un dispositif d'enregistrement ou de reproduction mais conservant les caractéristiques essentielles d'un module séparé, et les modules séparés intégrant les technologies RNIS, WLAN et Ethernet. Le Groupe spécial a constaté que les États-Unis n'avaient pas établi *prima facie* le bien-fondé de leur allégation selon laquelle les produits en cause étaient visés par les concessions se rapportant à certaines lignes tarifaires (8517 50 90, 8517 80 90, 8525 20 99 et 8528 12 91) inscrites dans la liste des CE.

et à des discussions dans le cadre du Comité de l'ATI, le Taipei chinois a fini par reconnaître que ce produit était visé par l'Accord et il lui a appliqué le traitement en franchise de droits.³

Toutefois, le Comité de l'ATI n'a pas pu résoudre tous les problèmes commerciaux spécifiques soulevés. Les États-Unis se sont dit préoccupés par le fait que, selon eux, certains produits des TI risquaient « [de ne plus recevoir] le traitement tarifaire prévu par l'ATI » dans l'Union européenne, bien qu'ils soient visés par les appendices A et B de l'Accord.⁴ Par la suite,

le Japon, le Taipei chinois et les États-Unis ont exprimé des préoccupations au Comité au sujet de certaines mesures de l'UE qui limitaient, selon eux, le traitement en franchise de droits pour trois catégories de produits des TI. Ces participants n'ont pas réussi à aplanir leurs divergences et les discussions ont finalement abouti à une procédure formelle de règlement des différends à l'OMC dans le cadre du Mémorandum d'accord sur le règlement des différends (voir l'encadré 2.3 pour des renseignements sur le Mémorandum d'accord et l'encadré 2.4 pour des précisions sur le différend).

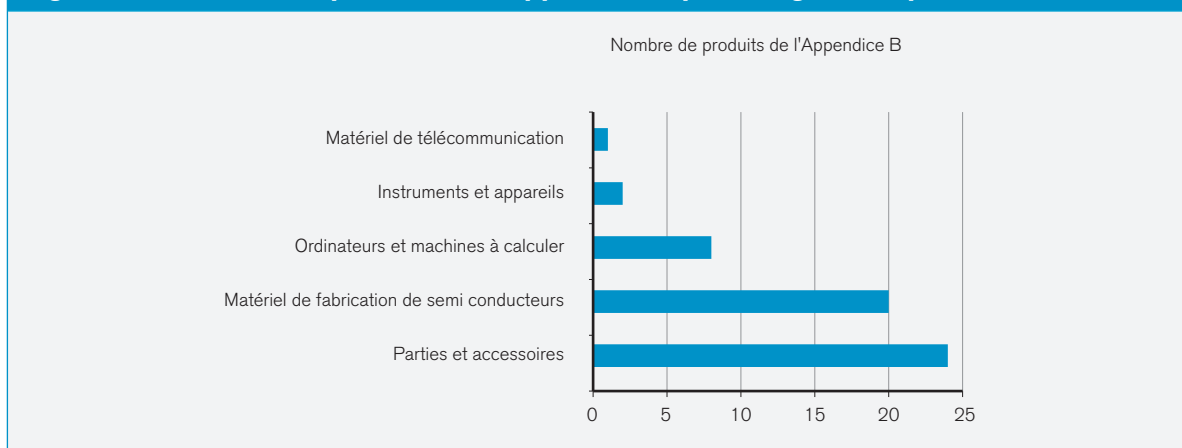
C. Divergences relatives à la classification

Comme cela a déjà été dit, les listes OMC des participants à l'ATI présentaient des divergences dans la classification des 55 produits relevant de l'« Appendice B » : 13 étaient mentionnés « dans » l'Appendice B, et 42 étaient assortis de la mention « pour l'Appendice B » dans la section 2 de l'Appendice A de l'ATI. Conscients de cet état de chose, les participants sont convenus que le Comité de l'ATI se réunirait aussi souvent que nécessaire pour parvenir à un accord, le cas échéant, sur une classification commune de ces produits, et, si besoin, pour prendre des mesures appropriées à l'OMC. Comme le demandait le paragraphe 5 de l'Annexe de l'ATI, le Comité de l'ATI est parvenu à aplanir plusieurs divergences dans la classification, mais aucune décision formelle n'a été prise jusqu'à présent

(voir l'encadré 2.5). La plupart des divergences relatives à la classification des produits relevant de l'Appendice B concernent les parties et accessoires du matériel de fabrication de semi-conducteurs (44 pour cent), le matériel de fabrication de semi-conducteurs (36 pour cent) et les ordinateurs (15 pour cent) (voir la figure 2.1).

Les participants ont commencé leurs travaux techniques en 1997 sur la base d'une note du Secrétariat qui donnait un aperçu de ces divergences.⁵ Un groupe de spécialistes des douanes des participants s'est réuni de façon informelle entre 1999 et 2000 afin d'avancer le plus possible sur les points techniques. Il a présenté un rapport indiquant un ou plusieurs classements possibles du SH pour chacun des

Figure 2.1. Nombre de produits de l'Appendice B par catégorie de produits



Source: Secrétariat de l'OMC.

Notes: Voir l'Appendice 1. La plupart des produits classés sous « parties et accessoires » sont des parties et accessoires du matériel de fabrication de semi-conducteurs.

55 produits de l'Appendice B⁶, qui a ensuite été utilisé par le Secrétariat en 2001 pour établir un rapport dans lequel les produits étaient classés dans quatre listes en fonction des résultats des discussions techniques.⁷ Des progrès ont été réalisés jusqu'en décembre 2004, lorsque le dernier rapport a été établi, classant les produits dans cinq listes (voir la figure 2.2). Celui-ci identifiait, par exemple, quatre sous-positions du SH1996 pertinentes pour le classement des « ordinateurs » (voir l'encadré 2.6). En 2004, le Comité de l'ATI est également convenu d'approuver *ad referendum* les Listes I A) et I B).⁸ Mais aucune décision formelle n'a été adoptée à cet égard.

Les participants se sont référés au Comité du Système harmonisé (CSH) de l'OMD pour le classement de plusieurs produits, notamment celui des « modules séparés ayant une fonction de communication ». Les spécialistes des douanes des participants avaient identifié quatre sous-positions du SH1996 qu'ils jugeaient

pertinentes: 8517.50, 8525.10, 8525.20 et 8528.12. En septembre 2005, le CSH a décidé que ces modules séparés devaient être classés en tant qu'« appareils récepteurs de télévision » dans la sous-position 8528.12 du SH1996.⁹ Peu de temps après, le CSH a décidé que ces mêmes modules séparés pourraient être classés dans la sous-position 8528.71 du SH2007.¹⁰

En 2006, le Japon a présenté une proposition visant à réduire davantage les divergences relatives à la classification.¹¹ Toutefois, l'Union européenne a estimé que cette proposition impliquait une « expansion indirecte du champ d'application de l'ATI » et a rappelé aux autres participants que l'ATI II « n'était pas encore enterré ».¹²

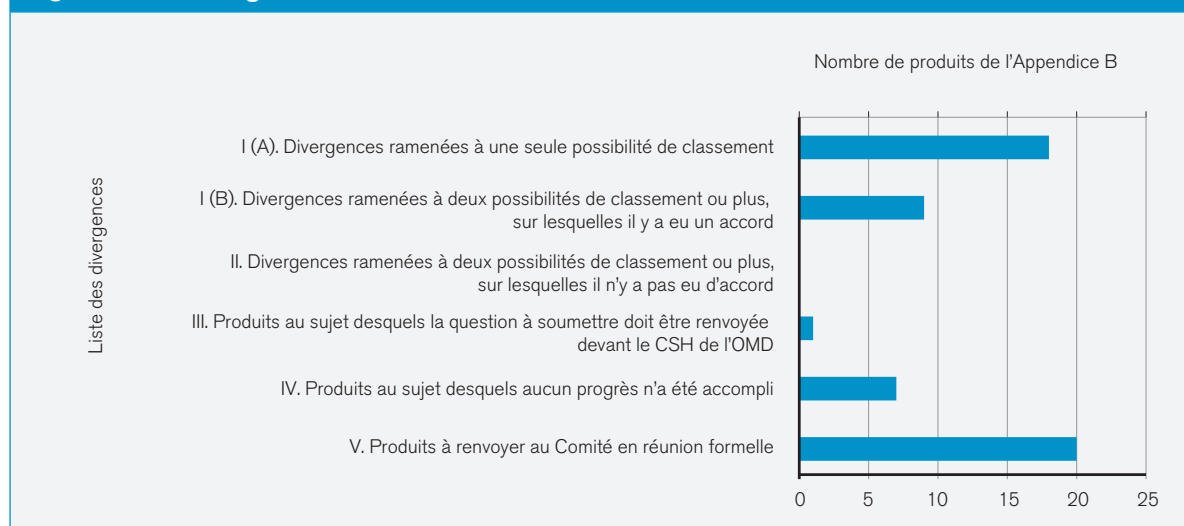
En février 2009, après plusieurs années d'impasse, le Président du Comité de l'ATI a relancé les discussions en présentant une liste d'options concernant les divergences de classification. Les participants sont convenus que les travaux devraient commencer par les « produits

Encadré 2.5. Paragraphe 5 de l'Annexe de l'ATI

Les participants se réuniront aussi souvent qu'il sera nécessaire [...] pour examiner toute divergence existant entre eux dans la façon de classer les produits des technologies de l'information, en commençant par les produits spécifiés dans l'Appendice B. Les participants conviennent que leur objectif commun est d'arriver, dans les cas où cela sera approprié, à une classification commune de ces produits dans le cadre de la nomenclature existante du SH, en prenant en compte les interprétations et décisions du Conseil de coopération douanière (également connu sous le nom d'Organisation mondiale des douanes ou « OMD »). Au cas où une divergence subsisterait dans la classification, les participants étudieront si une suggestion conjointe pourrait être faite à l'OMD en ce qui concerne l'actualisation de la nomenclature existante du SH ou l'élimination de la divergence d'interprétation au sujet de la nomenclature du SH.

Paragraphe 5

Figure 2.2. Divergences relatives à la classification au 20 décembre 2004



Source: Secrétariat de l'OMC, sur la base du document de l'OMC G/IT/W/6/Rev.3.

ne posant pas de difficultés », c'est-à-dire ceux de la Liste I A), qui contenait des produits au sujet desquels les divergences avaient été ramenées à une seule possibilité de classement. À la réunion du 30 octobre 2008, le Comité ATI est convenu que le Président distribuerait un « document proposant des options » et demandant aux participants qui n'avaient pas pris part aux précédentes discussions techniques de confirmer les possibilités de classement dans la Liste I A).¹³

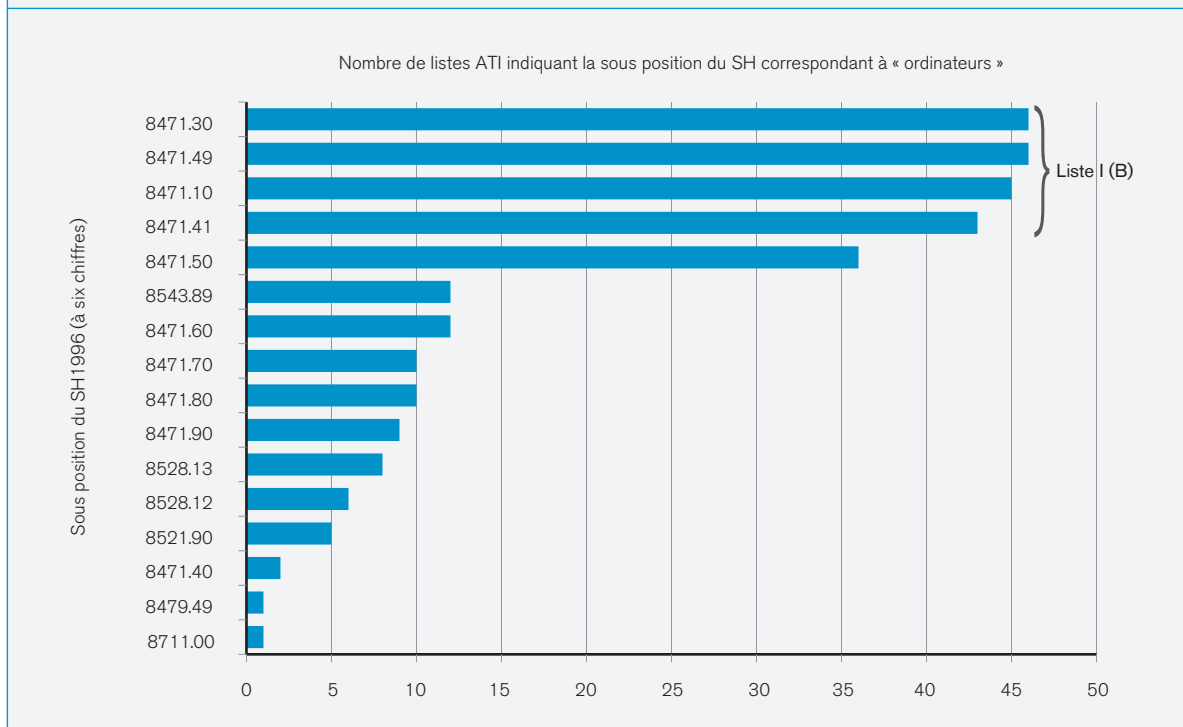
Le 11 octobre 2011, le Président a distribué un projet de décision conduisant à l'approbation formelle de la classification dans le SH1996 de ces 18 produits de l'Appendice B et obligeant les participants à modifier en conséquence leurs listes de concessions OMC.¹⁴ L'adoption de la décision a été entravée par le fait que 16 des sous-positions du SH1996 concernées étaient affectées par l'introduction du SH2007. Aucune décision formelle n'a encore été prise.

Encadré 2.6. Qu'est-ce qu'un ordinateur et où devrait-il être classé dans le SH?

Dans l'Appendice B de l'Annexe de l'ATI, les ordinateurs sont définis comme des « machines automatiques de traitement de l'information » aptes à exécuter certaines fonctions spécifiques. Cette définition est très semblable, mais pas identique à celle qui est utilisée dans la note 5 A) du chapitre 84 du SH1996 pour définir les machines automatiques de traitement de l'information en général. La définition de l'ATI vise les machines aptes à recevoir et à traiter des signaux téléphoniques, des signaux de télévision ou d'autres signaux audio ou vidéo analogiques ou traités numériquement. Certaines machines automatiques de traitement de l'information ne sont pas visées, notamment les machines exécutant une fonction spécifique autre que le traitement de l'information (par exemple, les consoles de jeux) ou celles qui sont incorporées dans des produits non couverts par l'ATI ou qui fonctionnent en association avec ces produits.

Les participants à l'ATI ont classé certains de ces produits de manière très différente, ce qui ressort des codes tarifaires indiqués dans la section « Appendice B » de leurs listes OMC. Bien que la pertinence de la position 84.71 du SH1996 (visant les machines automatiques de traitement de l'information en général, leurs unités et d'autres machines associées) fasse presque consensus, les participants ont inscrit dans leurs listes plusieurs autres sous-positions du SH, notamment les sous-positions 8543.89 (autres machines et appareils électriques), 8528.13 et 8528.12, dans lesquelles sont classés les appareils récepteurs de télévision. Le Comité de l'ATI a ramené les possibilités de classement à quatre sous-positions du SH1996 (8471.10, 8471.30, 8471.41 et 8471.49), mais aucun accord formel n'a été conclu (voir le document de l'OMC G/IT/W/6/Rev.3, Liste I B)).

L'arrivée de nouveaux produits sur le marché a soulevé quelques questions. Par exemple, en 2011, le CSH a examiné le classement des machines appelées « tablettes » dans le commerce. Voir OMD, *Ordre du jour de la 48^{ème} session du Comité du Système harmonisé de l'OMD*, 2011.



Source: Secrétariat de l'OMC, sur la base de 47 listes de concessions des participants à l'ATI. L'UE(27) compte pour un participant, de même que la Suisse (avec le Liechtenstein).

D. Examen des produits visés: ATI II

La première phrase du paragraphe 3 de l'Annexe de l'ATI prévoit que les participants « se réuniront périodiquement » pour examiner les produits visés spécifiés dans l'Accord (voir l'encadré 2.7). Cela devait permettre d'adapter l'Accord compte tenu des progrès technologiques rapides, qui conduisent souvent à l'apparition de « nouveaux » produits pour lesquels la classification du SH manque parfois de clarté.¹⁵ Autrement dit, cet examen était considéré comme un outil indispensable pour tenir compte de l'évolution du secteur. Comme les discussions ont commencé immédiatement après l'entrée en vigueur de l'Accord, il n'est pas étonnant que la plupart des problèmes qui avaient compliqué les négociations initiales sur l'ATI aient rapidement resurgi.

En mars 1997, au moment où ils ont décidé de mettre en œuvre l'ATI, les participants sont convenus de procédures régissant les consultations et l'examen des produits visés. Il leur a été demandé de présenter des « listes » de produits entre le 1^{er} octobre et le 31 décembre 1997, de tenir des consultations entre le 1^{er} janvier et le 31 mars 1998 et de parvenir à des conclusions pour le 30 juin 1998. Les principaux objectifs étaient d'« établir une liste révisée des produits au sujet desquels les participants consolideraient et élimineraient les droits de douane et les autres droits et impositions », de « rempla[cer] l'Appendice A ou l'Appendice B » de l'ATI et de modifier en conséquence les listes OMC des participants.¹⁶

Les discussions qui ont suivi sont souvent appelées négociations sur l'ATI II. Certains participants, comme la Suisse, ont de nouveau présenté les propositions qu'ils avaient soumises pendant les discussions techniques de janvier 1997, mais d'autres ont consulté leur industrie nationale pour proposer l'inclusion de nouveaux produits. Par exemple, dans le cadre de leur initiative sur le « commerce électronique », les États-Unis souhaitaient que le champ des

produits visés englobe la totalité des produits et technologies utilisés pour accéder à Internet. Les négociations sur l'ATI II ont commencé peu après les négociations initiales et, comme on pouvait s'y attendre, les anciens problèmes, comme les désaccords au sujet de certains photocopieurs, ont resurgi. L'Union européenne et le Japon ont tous deux proposé d'inclure les « appareils de photocopie électrostatiques fonctionnant par reproduction de l'image de l'original sur la copie au moyen d'un support intermédiaire (procédé indirect) ».¹⁷ L'Union européenne a également proposé d'inclure les duplicateurs numériques et leurs parties, ainsi que les unités d'optique pour appareils de photocopie.

Quatorze listes de produits avait été présentées en février 1998.¹⁸ Le Secrétariat les a ensuite résumées, compilées et classées en cinq catégories: 1) Produits de la section 1 de l'Appendice A; 2) Produits de la section 2 de l'Appendice A; 3) Produits de l'Appendice B; 4) Éclaircissements concernant la classification; et 5) Autres propositions ou questions.¹⁹ Voir l'encadré 2.8 pour un aperçu de la gamme et du type de produits mentionnés dans ces propositions. Les négociations sur l'ATI II se sont déroulées, pour l'essentiel, en sessions informelles, où les propositions pouvaient être examinées de façon plus franche et ouverte. Elles ont commencé par les questions techniques, comme la clarification des propositions qui recoupaient la gamme actuelle des produits visés par l'Accord, le classement de certains produits dans le SH, et même la manière dont la désignation de certains produits devait être révisée dans la nouvelle version de l'Accord.²⁰

En juin 1998, le Président du Comité de l'ATI, M. Martin Harvey (Nouvelle-Zélande), a déclaré qu'il avait une meilleure idée des points sensibles et des points sur lesquels un consensus se faisait jour. Les principaux obstacles n'étaient pas seulement d'ordre technique, mais comprenaient

Encadré 2.7. Le paragraphe 3 de l'Annexe de l'ATI: première partie

Les participants se réuniront périodiquement sous les auspices du Conseil du commerce des marchandises pour examiner les produits visés spécifiés dans les Appendices, en vue de déterminer par consensus si, compte tenu des progrès technologiques, de l'expérience acquise dans l'application des concessions tarifaires ou des modifications apportées à la nomenclature du SH, il conviendrait de modifier les Appendices pour y incorporer des produits additionnels [...]

Paragraphe 3

aussi des questions de politique plus vastes – comme celle de savoir quels produits devaient être considérés comme des produits des TI. La Malaisie, Singapour et Hong Kong, Chine considéraient que les produits électroniques grand public devaient être inclus dans l'ATI II et ils avaient même constitué un groupe informel dénommé les « Amis de l'électronique grand public ». D'autres participants, en particulier l'Union européenne, soutenue par certains pays d'Europe orientale et par l'Inde, étaient opposés à cette idée. Enfin, certains participants n'étaient pas favorables à l'inclusion de certains des produits, dont la libéralisation était proposée dans le cadre de l'ATI, car ils les considéraient comme « sensibles ». Malgré la persistance de divergences importantes

sur certaines de ces questions, presque tous les participants étaient favorables au processus de l'ATI II (voir l'encadré 2.9).²¹

Pour sortir de l'impasse à laquelle ces questions avaient conduit, le Président a distribué un texte qui tentait de regrouper les produits sur lesquels il pensait qu'un consensus était possible. Mais ce texte n'a pas atteint son objectif. Certains participants considéraient que le texte proposé ne mentionnait pas les produits nécessaires, et d'autres n'étaient pas favorables à l'inclusion de produits qu'ils jugeaient sensibles. En outre, certains participants étaient opposés à l'approche générale consistant à discuter sur la base d'un texte du Président.

Encadré 2.8. Résumé des propositions concernant l'ATI II

Les propositions reçues avaient une portée plus ou moins vaste et comprenaient à la fois des déclarations générales et des propositions concernant l'inclusion de produits spécifiques. Certains participants ont proposé de longues listes de produits, tandis que d'autres envisageaient seulement l'inclusion de quelques produits. Certains participants ont proposé de négocier sur plusieurs autres questions, notamment: l'élimination plus rapide des droits de douanes sur certains produits déjà visés par l'ATI; l'élimination des droits de nuisance; l'examen de certaines divergences relatives à la classification; l'examen de la mise en œuvre de l'ATI; l'élargissement de la participation à l'Accord; l'extension à d'autres secteurs de haute technologie, comme celui du matériel médical; les ONT; l'inclusion d'un ensemble de produits plus varié; et l'échelonnement des nouvelles réductions de droits.

S'agissant des *produits visés*, les propositions étaient variées et concernaient des produits comme: 1) le matériel de fabrication de: circuits/tableaux de connexions imprimés, dispositifs d'affichage à écran plat et condensateurs; 2) d'autres matériels d'assemblage et d'essai; 3) d'autres matériels de fabrication et d'essai; 4) les parties de produits déjà visés par l'ATI, mais pas visées elles-mêmes par l'Accord; et 5) toute une série d'autres produits divers, parmi lesquels figuraient:

- | | | |
|--|---|---|
| ▪ les antennes et réflecteurs d'antennes | ▪ les magnétrons | ▪ les radiocassettes |
| ▪ les systèmes de surveillance du trafic aérien | ▪ les machines à fraiser ou à scier le métal | ▪ les tubes de réception ou d'amplification les électrophones |
| ▪ les guichets bancaires et les distributeurs de tickets | ▪ les microphones | ▪ les supports magnétiques enregistrés |
| ▪ les câbles coaxiaux | ▪ les microtomes | ▪ les relais |
| ▪ les récepteurs de télévision couleur | ▪ les systèmes de localisation | ▪ les systèmes de simulation |
| ▪ les tubes de visualisation des données graphiques | ▪ les amplificateurs optiques | ▪ les véhicules spatiaux |
| ▪ les numériseurs | ▪ les fibres optiques | ▪ les magnétophones |
| ▪ les duplicateurs | ▪ les scanners optiques | ▪ les tubes et valves pour caméras de télévision |
| ▪ les appareils électriques d'amplification | ▪ les oscilloscopes | ▪ les tubes pour récepteurs de télévision |
| ▪ les fusibles électriques | ▪ les systèmes d'appel de personne | ▪ les caméras de télévision de surveillance |
| ▪ les transformateurs électriques | ▪ les appareils de photocopie | ▪ les systèmes de gestion du trafic maritime |
| ▪ les machines à forger | ▪ les blocs d'alimentation | ▪ les moniteurs vidéo |
| ▪ les écouteurs | ▪ les piles et batteries de piles électriques | ▪ les projecteurs vidéo |
| ▪ les klystrons | ▪ les téléprojecteurs à écran plat | ▪ les appareils d'enregistrement vidéophoniques |
| ▪ les haut-parleurs | ▪ les appareils de radiodétection | |
| | ▪ les appareils récepteurs de radiodiffusion | |

Source: Secrétariat de l'OMC, sur la base des documents de l'OMC G/IT/SPEC/1 à 14.

Plusieurs problèmes ont empêché de parvenir à un consensus en juin 1998. Premièrement, l'Union européenne et les États-Unis avaient du mal à trouver un accord sur plusieurs produits, notamment les fibres optiques et les moniteurs d'ordinateur, mais surtout les photocopieurs. L'Union européenne voulait les inclure dans l'ensemble, mais les États-Unis considéraient ces produits comme extrêmement sensibles. Le deuxième problème concernait la demande de la Malaisie d'inclure des produits électroniques grand public comme les tubes-images pour récepteurs de télévision en couleurs et les DVD. Si ces produits n'étaient pas inclus, la Malaisie menaçait d'exclure les cartes à circuits imprimés, qui présentaient un intérêt pour certains grands acteurs.²² Troisièmement, alors que les Amis de l'électronique grand public avait revu leurs demandes à la baisse, d'autres participants – en particulier l'Union européenne et l'Inde – n'étaient pas disposés à accepter l'inclusion d'un grand nombre de produits qu'ils considéraient comme des produits électroniques grand public. Enfin, le Président a noté que les participants devaient réfléchir à des moyens de prévoir un échelonnement plus long de l'élimination des droits, demandé par certains pays en développement participants – l'Inde – à la place de l'abaissement en quatre tranches égales prévu initialement.²³

Après l'échéance manquée de juin 1998, les participants ont poursuivi les discussions pendant encore un mois, mais en vain.²⁴ L'avancement des travaux se heurtait sans cesse à de nouveaux obstacles (voir l'encadré 2.10). Par exemple, quand l'Union européenne et les États-Unis ont annoncé une avancée sur les photocopieurs, un nouveau problème est apparu au sujet des produits ayant des fonctions de radar et de navigation, du fait de l'opposition vigoureuse de

l'Inde.²⁵ Les consultations formelles et informelles se sont poursuivies jusqu'à la fin de 1998, ce qui a abouti à un nouveau texte d'ensemble proposé le 19 novembre 1998. Après de longues discussions l'Union européenne et les États-Unis étaient parvenus à un accord sur une liste de produits élargie, qui était plus restreinte que certains ne l'avaient envisagé initialement.²⁶ À la réunion du Comité de l'ATI tenue le 11 décembre 1998, le nouveau Président du Comité l'Ambassadeur Ronald Saborío Soto (Costa Rica), a noté que 35 des 44 participants étaient prêts à accepter la proposition de novembre²⁷, que l'Inde et la Malaisie ne pouvaient pas l'accepter en l'état et que El Salvador et les Philippines avaient besoin de plus de temps pour l'examiner.²⁸ D'autres délégations qui n'approuvaient pas la proposition n'avaient pas indiqué leurs motifs.

Le Comité de l'ATI a réexaminer la question en février 1999, mais les désaccords étaient tels qu'aucune délégation n'a pris la parole à ce sujet. Tandis que les discussions informelles se poursuivaient, de profondes divergences sont apparues au sujet du statut de l'ATI II. Ensuite, le Président du Comité de l'ATI a encouragé les participants à poursuivre leurs efforts sur la question qui, d'un point de vue formel, fait toujours l'objet de consultations, mais aucune avancée majeure n'a encore été observée.²⁹

Il convient de noter que l'ATI II s'inscrivait dans un contexte très différent de celui de son prédécesseur, en particulier en ce qui concernait les réalités politiques et le soutien de l'industrie, ce qui a rendu la conclusion d'un accord plus difficile.³⁰ Le Centre européen d'économie politique internationale (ECIPE) note que les accords plurilatéraux conclus en dehors des

Encadré 2.9. Chronologie des négociations sur l'ATI II, 1998

Mois	Faits marquants
Février	Quatorze listes de produits sont présentées.
Mars	Des négociations formelles et informelles commencent.
Juin	Le Président du Comité de l'ATI présente un « texte du Président » mais aucun consensus n'est trouvé.
Juin	L'échéance est manquée et reportée à novembre.
Juin-novembre	Les négociations se poursuivent avec difficulté.
Novembre	Le Président propose un ensemble de produits, mais aucun consensus ne se dégage.
Décembre	Sur les 44 participants, 35 sont disposés à accepter l'ensemble proposé, mais il n'est pas adopté formellement.

Encadré 2.10. Principaux obstacles à un accord en 1998

L'Union européenne et les États-Unis avaient du mal à trouver un accord sur l'inclusion de certains produits, notamment les photocopieurs et les fibres optiques. (Ils se sont mis d'accord sur un ensemble de produits proposé à la fin de 1998.)	La Malaisie souhaitait l'inclusion de certains produits électroniques grand public comme les DVD. À défaut, elle s'opposerait à l'inclusion des « cartes à circuits imprimés », qui présentaient un intérêt pour certains grands acteurs.
L'Union européenne, l'Inde et d'autres participants étaient opposés à l'inclusion des produits électroniques grand public, que prônait le groupe des Amis de l'électronique grand public.	L'Inde était opposée à l'inclusion dans la liste de certains radars et matériels de navigation que demandaient certains grands acteurs.

Source: Inside U.S. Trade, *India and Malaysia Thwart Emerging Consensus in ITA II Negotiations*, 18 février 1998.

cycles de négociations commerciales sont généralement impulsés par le secteur privé. C'est le cas, par exemple, de l'accord sur les produits pharmaceutiques, dans le cadre duquel quatre examens de produits ont été réalisés pratiquement pendant le même laps de temps, ce qui peut s'expliquer par l'engagement actif d'un plus petit nombre d'acteurs privés.³¹

Bien que les négociations aient abouti à une impasse à la fin de 1998, les efforts pour élargir la gamme des produits visés par l'ATI n'ont jamais cessé. En septembre 2008, l'Union européenne a proposé de procéder à un examen de l'ATI et a demandé l'ouverture de négociations sur les ONT, les produits visés, l'établissement de mécanismes pour actualiser l'Accord compte tenu de l'évolution technologique, et l'élargissement de la participation à l'Accord.³² Plusieurs délégations ont demandé des éclaircissements sur la portée et le calendrier de l'examen, sur le rapport avec le groupe spécial qui venait d'être établi pour régler un différend relatif à trois produits des TI, et sur la relation entre l'examen et les négociations sectorielles sur l'accès aux marchés pour les produits non agricoles concernant les produits électroniques. Singapour, au nom de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est, a distribué une liste de questions sur la proposition et a demandé à l'Union européenne d'apporter des éléments d'explication.³³ Il n'y a pas eu de discussion à ce sujet au Comité de l'ATI pendant deux ans, du fait du différend opposant l'Union européenne au Japon/Taipei chinois/aux États-Unis, mais la question a de nouveau été débattue en 2011.

Le 6 mai 2011, le Représentant des États-Unis pour les questions commerciales internationales (USTR) a publié un avis dans le Federal Register, invitant le public à formuler des observations sur d'éventuelles négociations sur l'élargissement de l'ATI dans le cadre de l'OMC, notamment sur l'élargissement de la gamme des produits visés. Vingt et un conseils, associations et dirigeants de l'industrie, représentant une grande partie de

l'industrie mondiale des TI, ont réagi en soutenant unanimement l'élargissement de la gamme de produits visés.³⁴

En novembre 2011, à la 19^{ème} réunion des dirigeants économiques de l'APEC, organisée à Honolulu (Hawaii) avec le soutien de plus de 40 associations d'industries des TI du monde entier, les dirigeants des 21 pays de l'APEC sont convenus de « donner une impulsion à l'ouverture de négociations pour élargir la gamme des produits visés et la participation à l'Accord de l'OMC sur les technologies de l'information, compte tenu de la contribution de l'Accord à la promotion du commerce, de l'investissement et de l'innovation dans les économies de l'APEC ».³⁵

Au World Electronics Forum (WEF) de janvier 2012, des acteurs de l'industrie mondiale des produits de haute technologie et des associations de consommateurs ont appelé à l'élargissement immédiat de la gamme de produits visés par l'ATI. Ils ont déclaré: « L'ATI est l'un des accords commerciaux de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) les plus importants sur le plan commercial. »³⁶ Ils ont indiqué en outre qu'ils étaient très favorables à l'élargissement de l'Accord et ils se sont engagés à travailler avec leurs gouvernements respectifs et avec l'industrie mondiale des technologies de l'information et de la communication (TIC) pour atteindre cet objectif.

Le 23 février 2012, DIGITALEUROPE a également appelé à l'élargissement de l'Accord: « L'ATI doit être élargi pour suivre l'évolution technologique et pour aider à éliminer l'incertitude qui croît à mesure que la convergence progresse dans l'industrie des TIC. DIGITALEUROPE est convaincue que tous les signataires de l'ATI devraient donner la priorité au lancement de négociations en vue de l'élargissement de l'ATI, ce qui contribuerait grandement à la relance de l'économie mondiale. »³⁷

E. Programme de réduction des ONT au commerce des produits des TI

La première phrase du paragraphe 3 de l'Annexe de l'ATI reconnaît que la réduction des ONT au commerce des produits des TI est aussi un élément important de l'Accord (voir l'encadré 2.11). En effet, comme les participants ont complètement éliminé les droits de douane sur les produits des TI, les ONT peuvent constituer l'obstacle le plus important au commerce de ces produits. Le principal défi pour le Comité de l'ATI dans ce domaine est de savoir comment permettre aux participants d'atteindre leurs objectifs légitimes de politique publique, comme la protection des consommateurs et de l'environnement, d'une manière qui ne soit pas plus restrictive pour le commerce qu'il n'est nécessaire, et qui facilite le commerce des produits des TI. Dans le cadre de son mandat, le Comité de l'ATI recherche sans cesse des moyens d'éliminer ou réduire les ONT. L'un des résultats les plus tangibles obtenus à cet égard a été l'adoption des lignes directrices concernant l'évaluation de la conformité des produits des TI en matière de compatibilité et de brouillage électromagnétiques. Cette section décrit les types d'ONT qui ont été examinés et, plus particulièrement, la façon dont les lignes directrices en matière de compatibilité et de brouillage électromagnétiques ont été élaborées (voir l'encadré 2.12).

À la première réunion formelle du Comité de l'ATI, en 1997, certains participants ont noté qu'il fallait des renseignements supplémentaires sur certains ONT. Par exemple, les États-Unis voulaient des renseignements sur l'application de deux normes particulières, l'Union européenne voulait mieux comprendre les procédures d'évaluation de la conformité des participants et le Canada considérait que certaines procédures de licences d'importation pouvaient poser un problème.³⁸ La plupart des participants estimaient que les ONT pouvaient compromettre les avantages de l'ATI à cause des retards, des formalités et des coûts supplémentaires et d'autres entraves administratives.

Étant donné qu'en 1997, les efforts avaient porté essentiellement sur l'examen des produits visés, ce n'est qu'en 1998 que le Comité de l'ATI a commencé à s'intéresser de plus près aux ONT. L'idée de base était d'effectuer une série d'enquêtes pour recueillir des renseignements notamment sur les règlements techniques, les normes de sécurité nationales, les critères d'évaluation de la conformité, les prescriptions en matière de licences d'importation, les procédures douanières et les normes internationales appliquées au commerce des produits des TI.³⁹ Vingt-cinq participants ont répondu à la première enquête⁴⁰, dont les résultats peuvent être résumé comme suit: 1) s'agissant du brouillage électromagnétique, 16 participants ont indiqué qu'ils avaient des règlements obligatoires et 15 les avaient alignés sur la norme CISPR 22⁴¹; 2) s'agissant de la sécurité électrique du matériel informatique, 17 participants ont indiqué qu'ils avaient des règlements obligatoires, et 15 les avaient alignés sur la norme CEI 950⁴²; et 3) les réponses à la question sur l'évaluation de la conformité étaient très diverses: la moitié environ des participants ont indiqué qu'ils utilisaient une forme de déclaration de conformité du fournisseur et l'autre moitié, qu'ils recouraient à la certification par une tierce partie.

En février 1999, la délégation de l'Australie a expliqué que l'ATI offrait une occasion particulière d'établir une série de disciplines se rapportant aux mesures non tarifaires (MNT) qui permettraient une libéralisation véritable, et a proposé un programme de travail. L'Australie pensait que le Comité de l'ATI était l'organe approprié pour élaborer un cadre et un ensemble de principes à partir desquels des progrès pourraient être réalisés dans divers organismes internationaux.⁴³ Cette proposition a conduit à l'adoption, en novembre 2000, d'un programme de travail sur les MNT comprenant trois phases.⁴⁴ La première phase consistait à dresser un inventaire des MNT identifiées dans les communications des participants comme étant des obstacles au

Encadré 2.11. Le paragraphe 3 de l'Annexe de l'ATI: deuxième partie

Les participants se réuniront périodiquement [...] pour se consulter au sujet des obstacles non tarifaires au commerce des produits des technologies de l'information.

Paragraphe 3

Encadré 2.12. Qu'est-ce que le brouillage et la compatibilité électromagnétiques?

Le **brouillage électromagnétique**, aussi appelé brouillage des fréquences radioélectriques, est la perturbation du signal d'un appareil due à l'encombrement du spectre par d'autres signaux électromagnétiques. Un surplus d'énergie électromagnétique a des effets négatifs sur les appareils environnants. L'interférence des signaux peut avoir des effets minimes (par exemple, grésillement des haut-parleurs quand un téléphone portable est trop près) ou des effets graves, lorsqu'elle nuit au bon fonctionnement d'un circuit important ou lorsqu'elle est utilisée intentionnellement comme arme de guerre électronique (par exemple, brouillage des ondes radio).

Presque tous les appareils électriques sont exposés au brouillage électromagnétique et en génère. Les appareils qui transmettent des signaux ont aussi tendance à émettre des bandes latérales de longueurs d'onde différentes qui peuvent provoquer des interférences. Les progrès technologiques tels que les techniques d'étalement du spectre et de bande ultralarge ont permis d'améliorer la sélectivité des longueurs d'onde des appareils et de réduire ainsi le brouillage électromagnétique, mais il subsiste des interférences.

La **compatibilité électromagnétique (CEM)** permet le fonctionnement simultané des appareils. Elle indique la capacité d'un système ou d'un dispositif électrique ou électronique à fonctionner de façon satisfaisante en présence de perturbations électromagnétiques, sans perturber lui-même le fonctionnement des autres dispositifs.

La CEM dépend principalement de deux éléments: l'émission et la susceptibilité, ou immunité. Elle garantit que les dispositifs sont suffisamment « immunisés » contre le brouillage électromagnétique causé par les dispositifs situés à proximité, ce qui signifie que le niveau d'émission d'un appareil doit être limité pour ne pas perturber gravement le fonctionnement des équipements environnants. Le niveau d'émission d'un appareil est déterminé par divers organismes de normalisation. Un appareil qui n'engendre pas un niveau de brouillage électromagnétique intolérable et qui est relativement bien « immunisé » contre le brouillage électromagnétique causé par les appareils proches est compatible sur le plan électromagnétique.

Source: Secrétariat de l'OMC, d'après le document de l'OMC G/IT/22; TÜV SÜD Product Service.

commerce des produits des TI. La deuxième phase consistait à examiner ces MNT, y compris l'incidence économique de celles précisément identifiées. Pendant la troisième phase, le Comité tirerait les conclusions et peut-être prendrait des décisions au vu des résultats du programme de travail relatif aux MNT. Dans la phase d'inventaire, au moins 11 communications ont été présentées, identifiant diverses MNT

La plupart des communications concernaient les normes et les procédures d'évaluation de la conformité, mais certaines portaient sur les procédures douanières, les licences d'importation et d'autres questions.⁴⁵

En janvier 2002, le Canada a proposé de lancer un « projet pilote » sur l'évaluation de la conformité en matière de CEM dans le cadre de la troisième phase du programme de travail.⁴⁶ Cette proposition a été très bien accueillie, mais l'Inde et d'autres pays ont estimé que le projet pilote devait englober aussi l'évaluation de la conformité en matière de brouillage électromagnétique (voir l'encadré 2.13). Le Comité de l'ATI est finalement décidé de lancer un projet pilote portant sur les deux domaines et comprenant une nouvelle enquête.⁴⁷

En avril 2003, le Comité de l'ATI a organisé un atelier pour mieux comprendre l'aspect touchant à la politique commerciale de la compatibilité/du brouillage électromagnétiques et pour permettre aux organismes de réglementation des participants d'analyser et de définir collectivement un ensemble d'approches réglementaires optimales en vue de faciliter davantage l'accès aux marchés pour les produits des TI. En février 2005, le Canada a proposé d'aller de l'avant en élaborant un ensemble de « lignes directrices ».⁴⁸ Le Comité de l'ATI a approuvé une version modifiée des Lignes directrices concernant les procédures d'évaluation de la conformité en matière de compatibilité et de brouillage électromagnétiques⁴⁹, dont l'application est facultative. Elles s'appliquent à tous les produits et composants des TI, sauf les équipements de télécommunication sans fil, et elles visent à simplifier les procédures d'évaluation de la conformité et à les rendre plus cohérentes et plus transparentes. À partir des réponses communiquées par plus de 26 participants, le Secrétariat a établi un projet de liste comprenant six types de procédures d'évaluation de la conformité en matière de compatibilité/de brouillage électromagnétiques utilisées par les participants (voir l'encadré 2.13).⁵⁰

Encadré 2.13. Types de procédures d'évaluation de la conformité concernant la compatibilité/le brouillage électromagnétiques, notifiées au Comité de l'ATI

Type de CEM	Type de procédure d'évaluation de la conformité	Nombre de participants ayant notifié qu'ils utilisaient ce type de procédure	Membres de l'OMC utilisant ce type de procédure
A	Certification par un organisme de réglementation ou une entité déléguée – le matériel doit être présenté à l'organisme de réglementation ou à l'entité déléguée en vue de la certification.	4	Corée, Rép. de; Macao, Chine; Pérou; Taipei chinois
B	Certification par une tierce partie – le matériel doit être présenté aux organismes de certification reconnus (ou agréés) par l'organisme de réglementation en vue de la certification.	6	Chine, Costa Rica, Honduras, Inde, Maurice, Singapour
C	Déclaration de conformité du fournisseur de type 1 – le fournisseur ou le fabricant du matériel déclare que le matériel répond aux exigences. Le matériel est testé par un laboratoire d'essai reconnu par l'organisme de réglementation et le fournisseur enregistre ce matériel auprès de l'organisme de réglementation.	1	Jordanie
D	Déclaration de conformité du fournisseur de type 2 – le fournisseur ou le fabricant du matériel déclare que le matériel répond aux prescriptions sur la base des rapports d'essai établis par un laboratoire d'essai reconnu par l'organisme de réglementation. L'enregistrement du matériel auprès de l'organisme de réglementation n'est pas exigé.	3	Etats-Unis, Japon, Suisse
E	Déclaration de conformité du fournisseur de type 3 – le fournisseur ou le fabricant du matériel déclare que le matériel répond aux prescriptions. Le fournisseur enregistre le matériel auprès de l'organisme de réglementation. Il n'est pas obligatoire que le matériel soit testé par un laboratoire d'essai reconnu et le choix d'un autre laboratoire d'essai appartient au fournisseur ou au fabricant.	0	–
F	Déclaration de conformité du fournisseur de type 4 – le fournisseur ou le fabricant du matériel déclare que le matériel répond aux prescriptions. L'enregistrement du matériel auprès de l'organisme de réglementation n'est pas requis, il n'est pas obligatoire que le matériel soit testé par un laboratoire d'essai reconnu et le choix d'un autre laboratoire d'essai appartient au fournisseur ou au fabricant.	9	Australie, Canada, Croatie, El Salvador, Norvège, Nouvelle-Zélande, République dominicaine, Turquie, Union européenne
G	Absence de procédure d'évaluation obligatoire.	4	Hong Kong, Chine; Malaisie; Philippines; Thaïlande

Source: Document de l'OMC G/IT/W/17/Rev.7.

Les lignes directrices ayant été adoptées, les participants ont émis des avis divergents sur le choix des ONT à examiner. L'Union européenne a proposé d'aborder des questions comme la

non-reconnaissance des normes internationales, l'absence de transparence et d'ouverture des processus nationaux de normalisation, et le caractère inutilement contraignant et redondant

des procédures d'évaluation de la conformité.⁵¹ Le Comité de l'ATI s'est aussi inspiré des discussions qui avaient lieu dans le cadre du Groupe de négociation sur l'accès aux marchés pour les produits non agricoles au sujet de propositions relatives aux produits électroniques examinées dans le contexte du Programme de Doha pour le développement.⁵² En 2011, l'Union européenne a

aussi proposé que le Comité examine un certain nombre d'ONT concernant les services fournis aux industries manufacturières, les services de conseil et autres en matière de TI, et les services de télécommunication.⁵³ Les discussions sur la manière d'aller de l'avant se poursuivent, mais le Comité n'a pas encore décidé comment procéder.

F. Encouragement d'une plus grande participation à l'ATI

Le paragraphe 8 de l'Annexe de l'ATI encourage une plus grande participation à l'Accord (voir l'encadré 2.14). Les efforts faits dans ce sens ont abouti à une augmentation du nombre de participants qui est passé de 28 initialement (représentant 43 Membres de l'OMC et États ou territoires douaniers distincts en voie d'accession) à 47 (représentant 74 Membres de l'OMC) à la fin de mars 2012 (les États membres de l'UE(27) étant comptés séparément). Au moment de la publication de ce document, la Colombie venait d'accéder à l'Accord et le Monténégro, la Fédération de Russie et la Serbie étaient sur le point de le faire. Qu'est-ce qui explique une telle augmentation du nombre de participants? Outre les Membres de l'OMC qui ont adhéré à l'ATI de leur propre initiative, cette section examine comment les procédures d'accession à l'OMC, la négociation d'accords de libre-échange par les États-Unis, et les deux élargissements de l'UE ont contribué à cette augmentation.⁵⁴

Les Membres de l'OMC qui ont adhéré à l'ATI ont dû modifier en conséquence leurs listes de concessions OMC. L'ATI prévoyait aussi que les États ou territoires douaniers distincts ayant engagé le processus d'accession à l'OMC pouvaient devenir parties à l'Accord avant même de devenir Membres de l'OMC. Ainsi, l'Estonie et le Taipei chinois ont participé à l'ATI dès le début, avant même d'accéder à l'OMC, respectivement

en 1999 et en 2001. Outre ces deux Membres et ceux qui sont entrés dans l'Union européenne depuis 1997, dix participants ont adhéré à l'ATI au moment de leur accession à l'OMC – y compris des acteurs importants du secteur des TI, comme la Chine et le Viet Nam. Cela tient en grande partie au fait que les participants ont encouragé les pays en voie d'accession à adhérer à l'ATI dans le cadre de leur accession (voir le tableau 2.1).

Par ailleurs, certains Membres qui ont accédé récemment à l'OMC ont pris des engagements analogues à ceux que prévoit l'ATI, sans adhérer formellement à l'Accord.⁵⁵ Par exemple, l'ex-République yougoslave de Macédoine a inséré un « Appendice B » dans la liste annexée à son Protocole d'accession. Le Monténégro et la Fédération de Russie n'ont pas adhéré à l'ATI dans le cadre de leur accession à l'OMC, approuvée en décembre 2011, mais leurs listes comportent des références à cet accord.⁵⁶

Plusieurs Membres de l'OMC ont adhéré à l'ATI, en partie parce qu'ils ont été encouragés à le faire par les États-Unis dans le cadre de la négociation d'accords de libre-échange bilatéraux avec les États-Unis.⁵⁷ C'est le cas, par exemple, de la République dominicaine, du Guatemala, du Honduras, du Nicaragua et du Panama. Outre les 15 États qui étaient membres de l'UE au moment

Encadré 2.14. Le paragraphe 8 de l'Annexe de l'ATI

Les participants agissant sous les auspices du Conseil du commerce des marchandises informeront les autres Membres de l'OMC et les États ou territoires douaniers distincts ayant engagé le processus d'accession à l'OMC des présentes modalités et engageront des consultations en vue de faciliter leur participation à l'expansion du commerce des produits des technologies de l'information sur la base de la Déclaration.

Paragraphe 8

Tableau 2.1. Participants à l'ATI au 31 mars 2012

Participants originels		Adhésion en 1998 ou après	
Australie	Japon	Albanie ³	Koweït
Canada	Macao, Chine	Arabie saoudite, Royaume d' ³	Maroc ⁴
Corée, Rép. de	Malaisie	Bahreïn	Maurice
Costa Rica	Norvège	Chine ³	Moldova ³
El Salvador ¹	Nouvelle-Zélande	Colombie	Nicaragua
États-Unis	Philippines	Croatie ³	Oman ³
Hong Kong, Chine	Singapour	Égypte	Panama
Inde	Suisse ²	Émirats arabes unis	Pérou
Indonésie	Taipei chinois ³	Géorgie ³	République dominicaine
Islande	Thaïlande	Guatemala	République kirghize ³
Israël	Turquie	Honduras	Ukraine ³
		Jordanie ³	Viet Nam ³
États membres de l'Union européenne et participation à l'ATI			
Participants originels		Adhésion en 1998 ou après	
UE(15)		Individuellement	Par l'élargissement
Allemagne	Pays-Bas	Bulgarie (UE(27))	Hongrie (UE(25))
Autriche	Portugal	Chypre (UE(25))	Malte (UE(25))
Belgique	Royaume-Uni	Lettonie (UE(25)) ³	
Danemark	Suède	Lituanie (UE(25)) ³	
Espagne		Slovénie (UE(25))	
Finlande	Individuellement		
France	Estonie ³		
Grèce	Pologne		
Irlande	République slovaque		
Italie	République tchèque		
Luxembourg	Roumanie		

Source: Secrétariat de l'OMC sur la base du document de l'OMC G/IT/1 et ses révisions, et du document de l'OMC G/L/160 et ses addenda.

Notes: ¹Les modifications proposées dans le document de l'OMC G/MA/TAR/RS/45 et Add.1 n'ont pas été certifiées. ²La Suisse a adhéré à l'ATI au nom de l'union douanière entre la Suisse et le Liechtenstein. ³Membre ayant incorporé les engagements au titre de l'ATI dans la liste annexée à son Protocole d'accession. ⁴Membre n'ayant pas encore engagé de procédure pour modifier sa Liste de concessions OMC.

de la négociation de l'ATI, cinq pays qui sont ensuite entrés dans l'Union européenne ont adhéré à l'ATI en tant que participants originels en 1997.

Suite aux deux élargissements de l'UE, en 2004 (dix nouveaux membres) puis en 2007 (deux nouveaux membres), les listes OMC de chacun de ces États membres ont été retirées

et remplacées par la liste de concessions des Communautés européennes. En vertu du Traité de Lisbonne, l'Union européenne a succédé aux Communautés européennes à l'OMC à compter du 1^{er} décembre 2009.⁵⁸ Tandis que certains nouveaux membres de l'UE étaient déjà parties à l'ATI, d'autres le sont devenus par le jeu de l'élargissement (voir le tableau 2.1).

Notes finales

- 1 Voir le document de l'OMC G/L/160, paragraphe 3.
- 2 La Colombie est devenue partie à l'Accord en mars 2012. Le Monténégro, la Fédération de Russie et la Serbie devraient y adhérer prochainement.
- 3 Documents de l'OMC G/IT/M/23, page 2; G/IT/M/22, page 2; et G/IT/M/44, page 3.
- 4 Document de l'OMC G/IT/W/26.
- 5 Document de l'OMC G/IT/2.
- 6 Documents de l'OMC G/IT/14 et G/IT/14/Rev.1.
- 7 Document de l'OMC G/IT/W/6.
- 8 Documents de l'OMC G/IT/M/40 paragraphe 1.6 et G/IT/M/41, paragraphe 4.13.
- 9 Le texte formel de l'avis de classement a été approuvé à la 37^{ème} session du CSH (Annexe O/21 du document de l'OMD NC10592b).
- 10 Document de l'OMC G/IT/26/Add.1.
- 11 Document de l'OMC G/IT/W/25.
- 12 Document de l'OMC G/IT/M/47.
- 13 Document de l'OMC G/IT/M/50, paragraphe 5.20.
- 14 Document de l'OMC G/IT/W/34.
- 15 Voir Wasecha L. et Schlanen M. (1998), « Information Technology Agreement (ITA): towards a new era of sectorial market liberalization in the WTO », *Aussenwirtschaft*, 53 1): 116.
- 16 Document de l'OMC G/L/160, page 5.
- 17 Documents de l'OMC G/IT/SPEC/3 et G/IT/SPEC/7.
- 18 Parmi les proposants, il y avait les participants suivants: Australie; Canada; États-Unis; Hong Kong, Chine; Israël; Japon; Malaisie; Norvège; Philippines; Singapour; Suisse; Taipei chinois; Turquie et Union européenne. Voir les documents de l'OMC G/IT/SPEC/1 à 14.
- 19 Document de l'OMC G/IT/SPEC/15, Annexe 5.
- 20 Document de l'OMC G/IT/M/7, page 2.
- 21 Document de l'OMC G/IT/M/8, pages 2 et 3.
- 22 Inside U.S. Trade, *Possible ITA II Deal Depends on Soften Malaysia Electronics Stance*, 16 octobre 1998.
- 23 Inside U.S. Trade, *ITA Expansion Talks Stalled by Dispute over Consumer Electronics*, 3 juillet 1998.
- 24 Document de l'OMC G/IT/M/11.
- 25 Inside U.S. Trade, *IT Expansion Talks Suspend as New Disputes Prevent Final Deal*, 24 juillet 1998.
- 26 Inside U.S. Trade, *Possible ITA II Deal Depends on Soften Malaysia Electronics Stance*, 16 octobre 1998.
- 27 Inside U.S. Trade, *ITA II Talks Postponed until February*, 15 décembre 1998.
- 28 Document de l'OMC G/IT/M/15, paragraphe 1.32.
- 29 Document de l'OMC G/IT/M/18.
- 30 ECIPE (2008), « Trade in information technology goods: adapting the ITA to 21st century technological change », Document de travail n° 6 de l'ECIPE.
- 31 ECIPE (2011), « Future-proofing world trade in technology: turning the WTO IT Agreement (ITA) into the International Digital Economy Agreement (IDEA) », Document de travail n° 4 de l'ECIPE.
- 32 Documents de l'OMC G/IT/W/28 et TN/MA/W/107.
- 33 Document de l'OMC JOB(08)/16.
- 34 Inside U.S. Trade, *New ITA Talks Would Face Challenge Of Building « Critical Mass » Of Support*, 16 juin 2011.
- 35 APEC, « The Honolulu Declaration: Toward a Seamless Regional Economy », 19^{ème} réunion des dirigeants économiques de l'APEC, Honolulu, Hawaii, 12 et 13 novembre 2011.
- 36 Pour une liste complète du groupe, voir la publication conjointe du WEF (2012), *Members of the World Electronics Forum call for Swift, Tariff-Eliminating Expansion of the Information Technology Agreement*, 2012 International Consumer Electronics Show.
- 37 DIGITALEUROPE (2012), *DIGITALEUROPE Statement on Information Technology Agreement Expansion*.
- 38 Document de l'OMC G/IT/M/1, page 7.
- 39 L'enquête sur les « normes » a été distribuée dans le document G/IT/4.
- 40 Document de l'OMC G/IT/SPEC/Q1/25.
- 41 La norme CISPR 22 est une norme relative aux interférences électromagnétiques établie par le Comité international spécial des perturbations radioélectriques.
- 42 La norme CEI 950 est une norme sur la sécurité électrique établie par la Commission électrotechnique internationale.
- 43 Document de l'OMC G/IT/M/16, page 4.
- 44 Document de l'OMC G/IT/19.
- 45 Document de l'OMC G/IT/SPEC/Q2/11/Rev.1.
- 46 Document de l'OMC G/IT/M/29, page 3.
- 47 Document de l'OMC G/IT/22.
- 48 Document de l'OMC G/IT/24 + Corr.1.
- 49 Document de l'OMC G/IT/25.
- 50 Document de l'OMC G/IT/W/17/Rev.7.
- 51 Documents de l'OMC G/IT/M/48 et G/IT/M/50.
- 52 Documents de l'OMC JOB(07)42/Rev.1 et TN/MA/W/105/Rev. 1.
- 53 Document de l'OMC G/IT/M/53, paragraphe 3.2 et suivants, JOB/IT/5.
- 54 Inside U.S. Trade, *U.S. Proposes Language That Would Require TPP Participants to Join ITA*, 16 mars 2012.
- 55 Par exemple le Cap-Vert et l'ex-République yougoslave de Macédoine.
- 56 La Liste du Monténégro indique que le pays s'engage à consolider à zéro les taux des droits de douanes applicables aux produits visés par les Appendices A et B de l'Accord sur les technologies de l'information (ATI), à compter de la date de son accession à l'OMC. De même, dans la Liste de la Fédération de Russie, une note stipule que le pays s'est engagé à ramener à zéro, par des réductions annuelles égales, les taux des droits de douane applicables aux produits visés par l'Accord sur les technologies de l'information (ATI) dans un délai de trois ans à compter de son accession à l'OMC.
- 57 Inside U.S. Trade, *US Chamber, Council of the Americas Paper on FTAA*, 17 février 1998.
- 58 Document de l'OMC WT/L/779.

III Impact de la libéralisation du commerce due à l'ATI

Sommaire

A. Introduction	44
B. Réduction des droits de douane dans le cadre de l'ATI	44
C. Des flux commerciaux en augmentation constante mais changeants	51

Points marquants

- Les participants à l'Accord sur les technologies de l'information (ATI) ont considérablement libéralisé le commerce des produits des technologies de l'information (TI) en réduisant les taux de droits consolidés (taux maximal qu'un Membre de l'OMC peut légalement imposer sur un produit donné) et les droits NPF appliqués (droits effectivement appliqués par un gouvernement).
- Les droits consolidés et les droits appliqués visant les produits des TI restent relativement élevés (en moyenne 33 pour cent et 7 pour cent, respectivement) sur un certain nombre de marchés de taille moyenne qui ne sont pas encore parties à l'ATI. Ces niveaux sont comparables à ceux des participants à l'ATI avant leur adhésion à l'Accord.
- D'après les estimations, les exportations de produits des TI ont atteint 1 400 milliards de dollars EU en 2010, soit près du triple de leur valeur en 1996, et elles ont représenté environ 9,5 pour cent des exportations mondiales de marchandises.
- En 2010, les participants à l'ATI étaient à l'origine de 96 pour cent des exportations mondiales et de 90 pour cent des importations mondiales de produits des TI. Vu l'importance croissante des réseaux de production mondiaux, les principaux exportateurs de produits des TI sont aussi les principaux importateurs de ces produits.
- La structure du commerce a beaucoup évolué au cours des 15 dernières années pour ce qui est des principaux pays commerçants et des produits échangés. La part des pays en développement dans le commerce mondial des produits des TI n'a cessé de croître, passant d'environ 31 pour cent des exportations et 27 pour cent des importations en 1996 à environ 64 pour cent des exportations et 51 pour cent des importations en 2010.
- Les semi-conducteurs sont la principale catégorie de produits des TI; ils représentaient 33 pour cent des exportations mondiales de ces produits en 2010, suivis par les parties et accessoires de produits des TI (24 pour cent), les ordinateurs et les machines à calculer (22 pour cent) et le matériel de télécommunication (16 pour cent). Le commerce de produits des TI semble être concentré sur quelques catégories de produits définis dans la nomenclature du Système harmonisé (SH) de l'Organisation mondiale des douanes (OMD).

A. Introduction

L'Accord sur les technologies de l'information (ATI) visait à libéraliser le commerce d'une catégorie de produits spécifique – les produits des technologies de l'information (TI) – avant l'an 2000, objectif en grande partie atteint. Le commerce des produits des TI, qui, dans le présent chapitre, désignent uniquement les produits visés par l'ATI, a plus que triplé au cours des 15 dernières années, et il existe une corrélation étroite entre cette augmentation du volume des échanges et l'élimination massive des droits de douane résultant de l'Accord. Plusieurs indicateurs donnent à penser que le secteur s'est profondément transformé pendant cette période. Le présent chapitre décrit la portée et la nature de ces changements en analysant les données disponibles.

La section B examine dans quelle mesure les participants ont éliminé les droits de douane conformément à l'ATI et montre le degré de protection tarifaire qui subsiste dans les pays qui n'ont pas adhéré à l'Accord. Elle conclut que le degré de libéralisation a été relativement élevé dans certains secteurs, tandis que dans d'autres la protection avait déjà été supprimée unilatéralement avant l'Accord. Les participants originels – 28 Membres de l'OMC et États ou territoires douaniers distincts en cours d'accession à l'OMC – ont contribué au développement des chaînes d'approvisionnement mondiales et à la spécialisation mondiale des tâches pour la production des produits des TI. Toutefois, les non-participants représentent toujours une part importante du commerce de ces produits et maintiennent les droits consolidés et les droits appliqués à des niveaux élevés.

La section C examine l'évolution de la structure des exportations et des importations au cours des 15 dernières années. Non seulement

les pays en développement sont devenus les principaux exportateurs de produits des TI, mais aussi les principaux types de produits des TI faisant l'objet d'échanges internationaux ont considérablement changé par suite des progrès technologiques et de l'évolution des préférences des consommateurs (voir le tableau 3.1 de la section C). Le présent chapitre traite des aspects plus traditionnels de l'analyse commerciale. Le rôle de l'ATI dans le développement des chaînes d'approvisionnement mondiales entre pays développés et pays en développement est décrit plus loin, dans le chapitre 5.

Il convient de noter d'emblée que l'analyse statistique de l'ATI est inévitablement influencée par un certain nombre de choix techniques qui peuvent rendre difficile de définir les produits visés à prendre en compte dans les calculs. Les trois principaux choix techniques sont les suivants: 1) 95 des 190 articles énumérés dans l'Appendice A de l'ATI ont été définis en tant que sous-catégories de la sous-position (à six chiffres) du Système harmonisé (SH) de l'Organisation mondiale des douanes (OMD), lesquelles ne sont généralement pas identifiées par les participants au niveau national; 2) les divergences dans la classification des 55 varticles classés « dans » ou « pour » l'Appendice B montrent que les participants ont inscrit des sous-positions du SH légèrement différentes dans leurs listes de concessions respectives; et 3) l'ATI a été négocié sur la base de la version de 1996 du SH (SH1996) et les données utilisées dans la présente étude sont affectées par deux amendements adoptés depuis par l'OMD, à savoir le SH2002 et le SH2007. L'Appendice 1 propose une explication des principales hypothèses formulées.

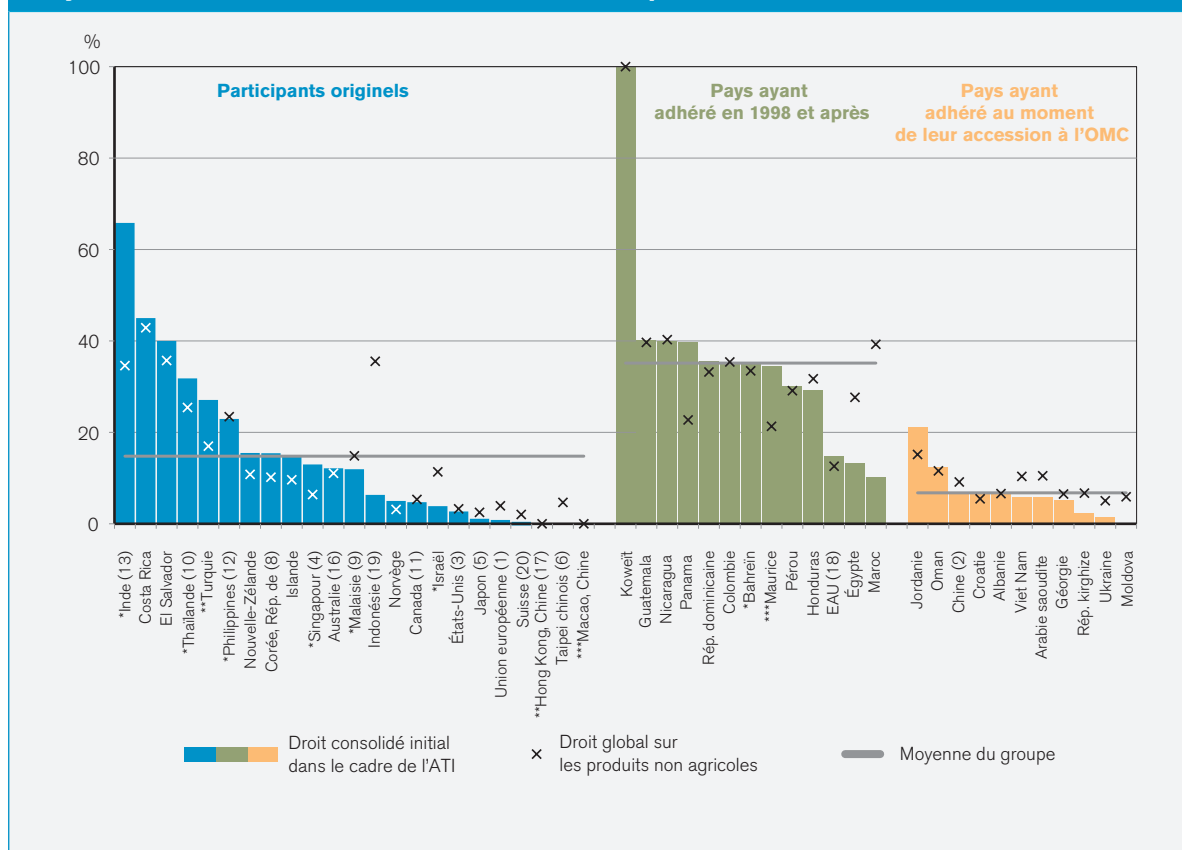
B. Réduction des droits de douane dans le cadre de l'ATI

Réduction des droits consolidés et des droits appliqués

L'ATI prévoyait que les participants modifieraient leurs listes de concessions OMC pour accorder le traitement en franchise de droits aux produits

des TI et que les droits nation la plus favorisée (NPF) appliqués seraient aussi réduits en conséquence. Bien que divers participants, en particulier certains pays développés, se soient déjà engagés à libéraliser le commerce de certains de ces produits dans le cadre du

Figure 3.1. Moyenne globale des droits consolidés sur les produits non agricoles et moyenne des droits consolidés initiaux sur les produits des TI



Source: Secrétariat de l'OMC, sur la base des listes de concessions OMC, des listes tarifaires codifiées et des *Profil tarifaires dans le monde 2011*.

Notes: Le classement du pays parmi les 20 principaux importateurs en 2010 est indiqué entre parenthèses (voir le tableau 3.2). Les 27 États membres de l'UE comptent pour un; le calcul est basé sur la liste présentée en 1997 par l'UE(15). Les astérisques indiquent que la portée des consolidations est inférieure à 85 pour cent pour les produits non agricoles. ***<35 pour cent, **35≤60 pour cent, *60<85 pour cent.

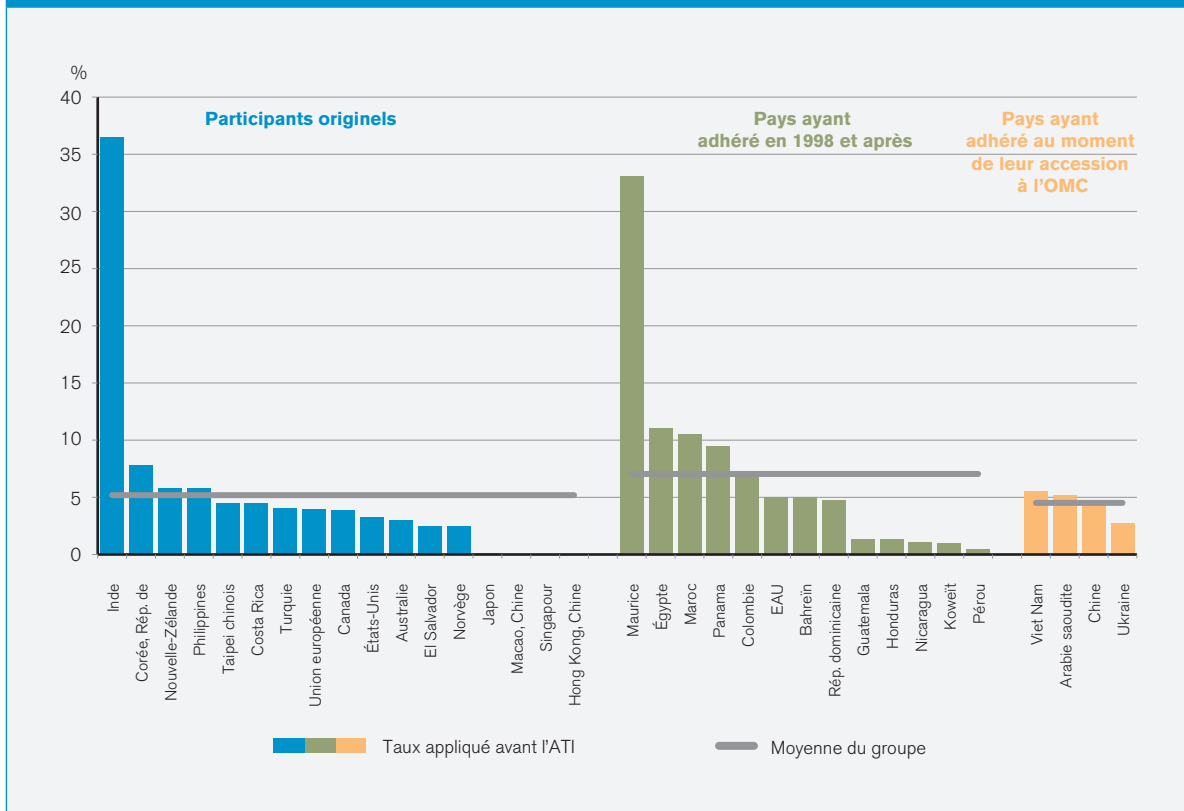
Cycle d'Uruguay, un grand nombre de droits consolidés (taux maximal qu'un Membre de l'OMC peut légalement imposer) et de droits NPF appliqués (taux effectivement appliqués) ont été considérablement réduits dans le cadre de l'ATI.

Il y a au moins deux critères qui peuvent être utilisés pour évaluer l'ampleur de ces réductions: la réduction effective des droits consolidés et des droits NPF appliqués. Le premier critère peut être déduit du niveau à partir duquel les droits consolidés des participants ont été abaissés. Celui-ci serait normalement calculé en faisant la moyenne des droits consolidés inscrits dans les listes OMC des participants avant l'adhésion à l'Accord (droits « initiaux » ou « de base »), mais plusieurs participants n'avaient pris aucun engagement concernant certains produits des TI (autrement dit, ils n'avaient pas « consolidé » les droits). Par exemple, Maurice n'avait consolidé aucun droit pour aucun produit des TI avant d'adhérer à l'Accord, et l'Inde n'avait pas consolidé la position 85.70 du SH

(machines à calculer et machines de poche permettant d'enregistrer) dans ses concessions du Cycle d'Uruguay. C'est pourquoi les estimations ci-après ne donnent qu'une idée partielle de l'effort consenti effectivement par certains des participants.

Dans la figure 3.1, les participants à l'ATI sont divisés en trois catégories: 1) les participants originels, c'est à dire les signataires de la Déclaration ministérielle sur l'ATI (à l'exclusion des États membres de l'UE pris individuellement) et ceux qui ont adhéré en 1997; 2) les Membres de l'OMC qui ont adhéré à l'Accord en 1998 et après; et 3) les participants qui ont adhéré à l'Accord au moment de leur accession à l'OMC. Les estimations indiquent, par ordre décroissant, la moyenne des droits consolidés que les participants appliquaient aux produits des TI avant leur adhésion à l'ATI. La figure 3.1 montre que les participants originels avaient pris des engagements consolidés initiaux plus faibles pour les produits des TI que ceux qui ont adhéré à l'ATI après 1997. Ces derniers

Figure 3.2. Moyenne des droits appliqués sur les produits des TI avant l'adhésion à l'ATI



Source: Secrétariat de l'OMC, à partir des données de la Base de données intégrée (BDI).

Notes: Les États membres de l'UE comptent pour un. Seuls sont pris en compte les participants pour lesquels on dispose de données sur les droits appliqués pour n'importe quelle année antérieure à leur participation à l'ATI.

avaient aussi les moyennes les plus élevées des droits consolidés initiaux pour les produits des TI et les produits non agricoles. Parmi les participants originels, l'Inde était celui dont le droit consolidé initial moyen sur les produits des TI était le plus élevé (66 pour cent), mais le Koweït, qui a adhéré en 2010, avait un droit moyen encore plus élevé (100 pour cent). Hong Kong, Chine et Macao, Chine avaient déjà consolidé en franchise leurs droits sur ces produits, si bien qu'elles n'ont pas eu à les réduire lorsqu'elles ont adhéré à l'Accord. De même, les pays de la Quadrilatérale (Canada, États-Unis, Japon, Union européenne) s'étaient engagés à appliquer des droits très bas, et même la franchise de droits, à la plupart de ces produits.

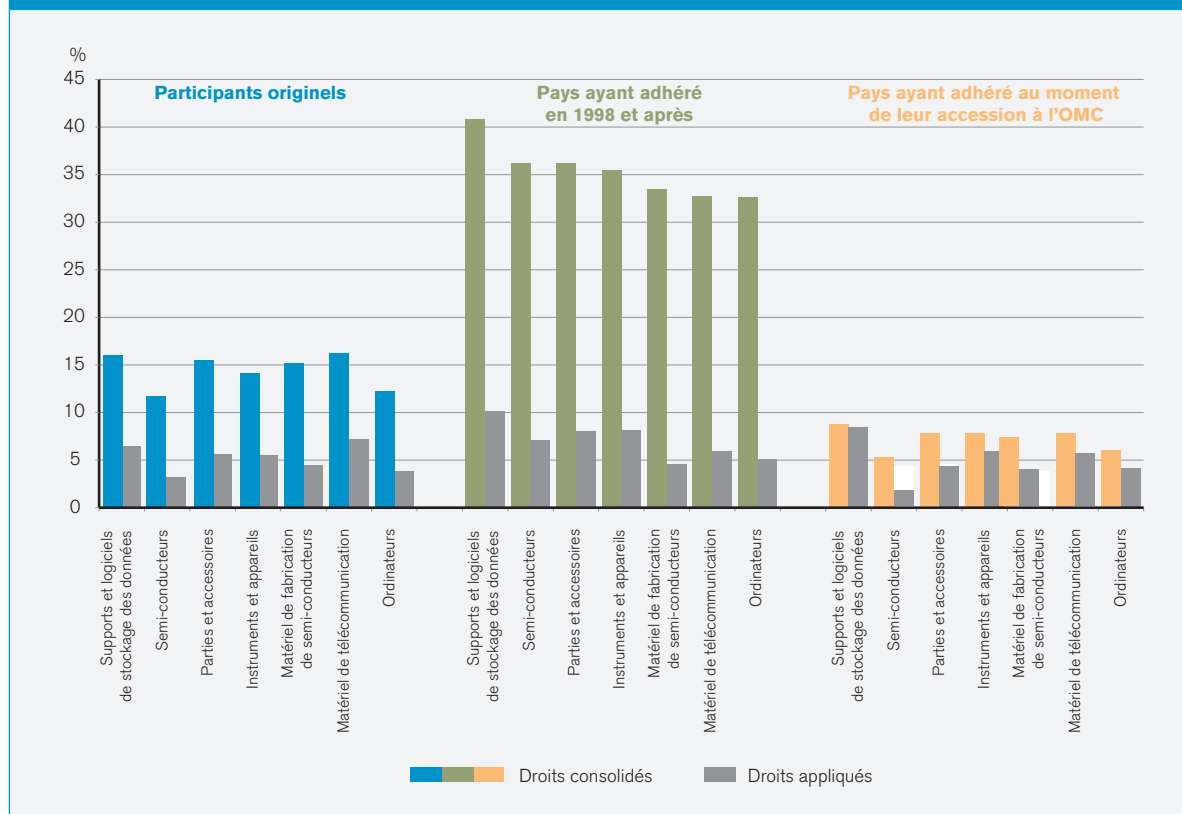
Les participants qui ont adhéré à l'Accord dans le cadre de leur processus d'accession à l'OMC étaient généralement ceux dont la moyenne des droits consolidés initiaux était la plus faible pour les produits des TI et, en général, pour tous les produits non agricoles. Comme leur participation à l'ATI a été prise en compte dans leur protocole d'accession, ces moyennes correspondaient au niveau de départ de leur engagement de

libéralisation, ce qui explique pourquoi leurs taux moyens consolidés étaient faibles avant leur adhésion à l'Accord.

Seize des 20 premiers importateurs de produits des TI en 2010 sont des participants à l'ATI (voir le tableau 3.2 de la section C). Tous les pays développés mentionnés dans le tableau 3.2 ont accédé à l'ATI en tant que participants originels; et la majorité des pays en développement qui ont accédé à l'ATI en 1997 étaient des pays d'Asie de l'Est et du Sud-Est. La Chine, qui a adhéré à l'ATI en 2001 dans le cadre de son accession à l'OMC, était déjà devenue le deuxième importateur de produits des TI en 2010.

En général, les pays appliquent des droits NPF plus bas que les droits consolidés. La différence entre les droits consolidés et les droits appliqués est souvent appelée « dilution » ou « excédent de consolidation ». Cette différence amène à se demander si l'ATI a réellement réduit les droits appliqués ou a simplement formalisé la franchise de droits *de facto* pour ces produits. Par conséquent, le droit appliqué moyen antérieur à l'adhésion à l'Accord est un deuxième critère qui

Figure 3.3. Droits consolidés et droits appliqués moyens des participants à l'ATI avant leur adhésion à l'Accord



Source: Secrétariat de l'OMC, sur la base des listes OMC, de la Base de données LTC et de la Base de données intégrée (BDI).

Notes: Seuls sont pris en compte les participants pour lesquels on disposait de données sur les droits appliqués pour n'importe quelle année précédant leur adhésion à l'ATI (voir la figure 3.2 pour une liste complète).

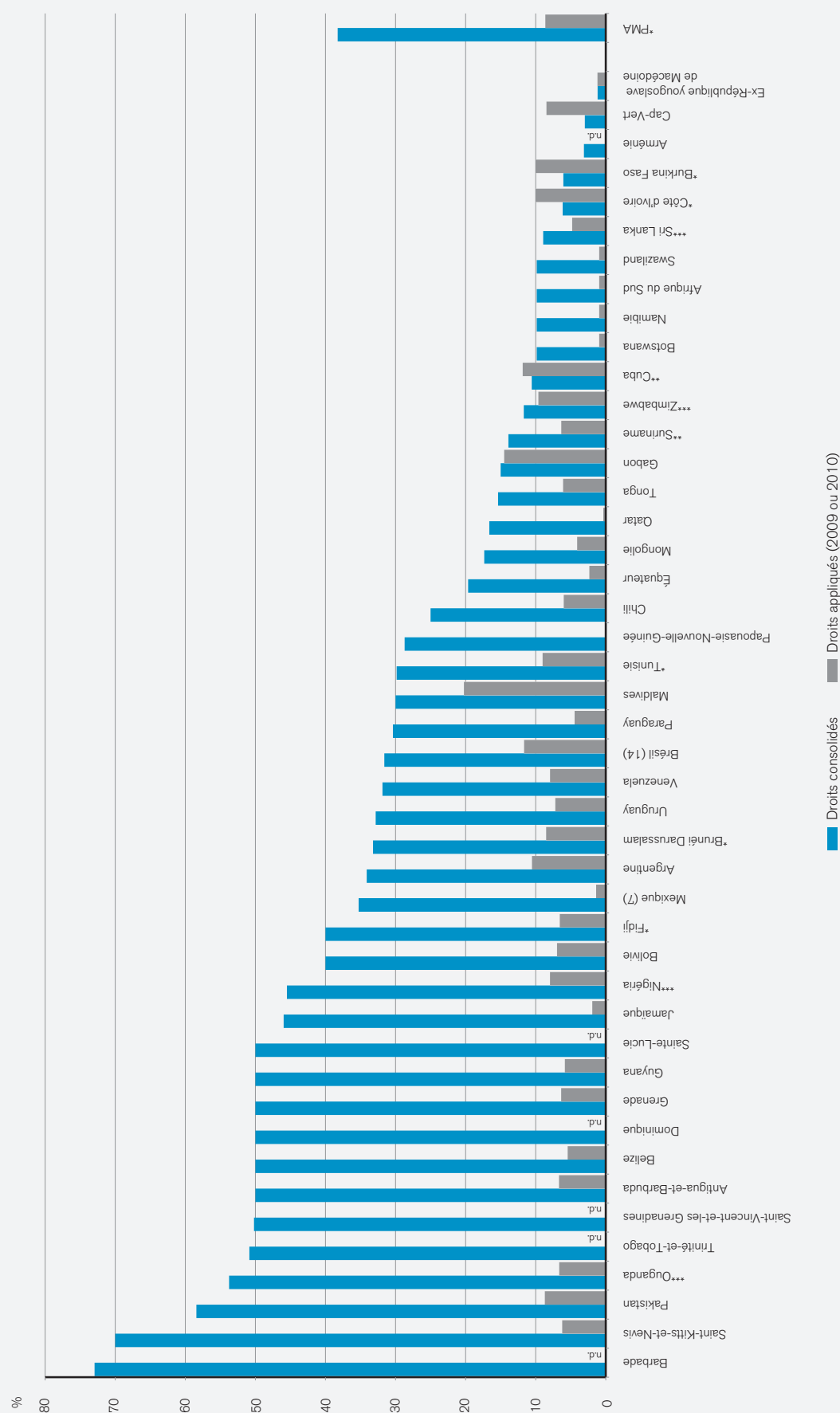
pourrait être utilisé pour déterminer dans quelle mesure les participants ont ouvert leurs marchés par suite de leur adhésion à l'ATI.

La figure 3.2 ressemble à la figure 3.1, mais elle indique le droit appliqué moyen de chaque participant pour la dernière année précédant son adhésion à l'ATI pour laquelle on dispose de données. Globalement, et avec quelques exceptions notables, l'ATI a entraîné l'élimination, par les participants, des droits appliqués qui étaient en moyenne de 6 pour cent. Avant d'adhérer à l'ATI, l'Inde avait le droit appliqué moyen le plus élevé (36,5 pour cent) sur les produits des TI dont près d'un tiers étaient assujettis à un droit de 52 pour cent. Maurice, dont le droit appliqué moyen était le plus élevé après celui de l'Inde avant l'ATI, imposait un droit d'importation de 80 pour cent sur certains matériels de télécommunication. En revanche, Singapour, Hong Kong, Chine, et Macao, Chine avaient déjà des consolidations en franchise pour ces produits avant leur adhésion à l'ATI. Parmi les pays développés, c'est l'Union européenne qui avait le droit appliqué moyen le plus élevé en 1996, à 4,1 pour cent, tandis que le Japon avait le plus faible à 0,1 pour cent.

Les droits appliqués moyens imposés par tous les participants originels avant l'ATI étaient inférieurs à 6 pour cent, sauf pour l'Inde et la République de Corée.

Un examen plus approfondi des réductions opérées par les différentes catégories de participants révèle plusieurs faits intéressants. Les pays d'Amérique latine qui ont adhéré à l'ATI après 1997 ont tendance à avoir des droits consolidés moyens plus élevés (voir la figure 3.1), mais leurs droits appliqués avant l'ATI étaient plus faibles que ceux des autres participants (voir la figure 3.2). Les Membres qui ont adhéré à l'ATI dans le cadre de leur accession à l'OMC semblent avoir un excédent de consolidation moindre parce que la plupart de leurs droits consolidés reflétaient déjà leurs conditions d'accès aux marchés effectives au moment de leur adhésion. Par exemple, le droit appliqué moyen de la Chine sur les produits des TI en 2000, un an avant son accession formelle à l'OMC, était de 4,5 pour cent, alors que la moyenne de ses droits consolidés initiaux sur ces produits était de 6,9 pour cent. Les autres pays accédants avaient un excédent de consolidation encore plus faible.

Figure 3.4. Moyenne des droits consolidés et des droits appliqués sur les produits des TI pour les Membres de l'OMC qui ne sont pas parties à l'ATI



Source: Secrétariat de l'OMC, sur la base des listes OMC, de la Base de données LTC et de la Base de données intégrée (BDI).

Notes: À l'exclusion des membres dont les droits sur les produits des TI ne sont pas du tout consolidés. Les astérisques indiquent que la portée des consolidations est inférieure à 90 pour cent pour les produits non agricoles. **<10 pour cent, ***<50 pour cent, *50<90 pour cent.

Niveaux des droits de douane par catégorie de produits des TI

Les droits consolidés et les droits appliqués moyens des participants considérés masquent une variation considérable du traitement tarifaire appliqué aux différents produits. Comme cela est expliqué dans le chapitre 1, la seule distinction entre les produits visés par l'ATI est celle qui existe entre l'Appendice A et l'Appendice B. Ces produits peuvent cependant être classés dans sept catégories: 1) ordinateurs et machines à calculer; 2) matériel de télécommunication; 3) semi-conducteurs; 4) matériel de fabrication de semi-conducteurs; 5) supports et logiciels de stockage de données; 6) instruments et appareils; et 7) parties et accessoires. L'Appendice 1 décrit ces catégories plus en détail.

Parmi les participants à l'ATI, les réductions les plus importantes des droits consolidés et des droits appliqués concernent la catégorie des supports et logiciels de stockage de données sur support matériel (voir la figure 3.3). Au début des années 1980 et 1990, une autre question concernant le commerce de ces produits a été de savoir si la valeur des logiciels contenus sur un support (à l'époque, une disquette ou une bande magnétique) devait être déterminée sur la base de la valeur de la disquette ou de la bande magnétique contenant les données ou de la valeur du logiciel lui-même majorée de la valeur du support. Dans le second cas, les droits d'importation à acquitter sont normalement beaucoup plus élevés que dans le premier.

Le 12 mai 1995, le Comité de l'évaluation en douane de l'OMC a adopté la « Décision sur l'évaluation des supports informatiques de logiciels destinés à des équipements de traitement des données » qui a maintenu la pratique de l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce, consistant à permettre les deux méthodes d'évaluation. En 1998, les Membres de l'OMC ont adopté un programme de travail sur le commerce électronique qui prévoyait un moratoire pour l'imposition de droits de douane sur les transmissions électroniques¹ lequel a été prorogé en décembre 2011 jusqu'en 2013.² Ces dispositions ont permis aux exportateurs de logiciels d'éviter une situation singulière dans laquelle ils auraient dû acquitter des droits d'importation relativement élevés sur les logiciels contenus sur un support (CD ou DVD), alors qu'ils n'auraient pas eu à le faire s'ils téléchargeaient les logiciels sur Internet.

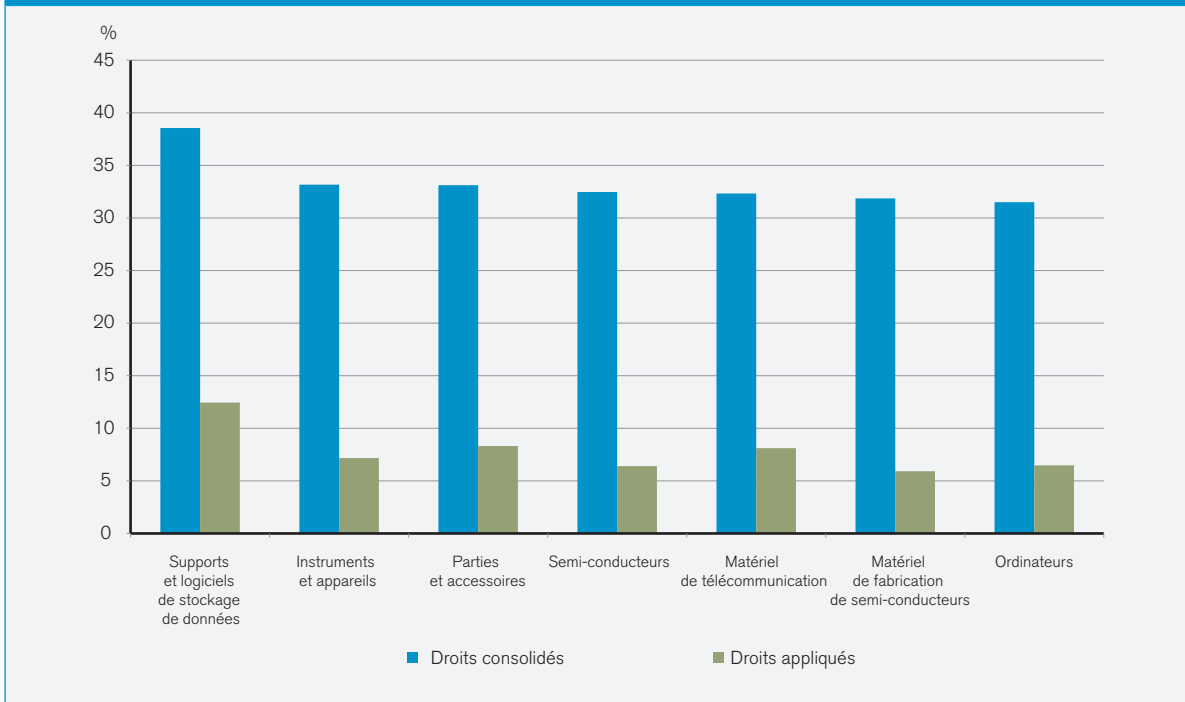
Les participants originels, principalement des pays développés et des pays en développement d'Asie, avaient les droits consolidés et les droits appliqués avant l'ATI les plus faibles pour les semi-conducteurs et les ordinateurs. On observe la même tendance pour les participants qui ont adhéré à l'ATI au moment de leur accession à l'OMC. Pour les participants qui ont adhéré après 1997, les droits appliqués les plus bas concernaient le matériel de fabrication de semi-conducteurs.

Droits d'importation dans les pays non parties à l'ATI

Les droits consolidés moyens sur les produits des TI dans les pays qui n'ont pas adhéré à l'ATI (ci-après dénommés « non-participants ») varient considérablement, comme le montre la figure 3.4. Parmi les non-participants, le Brésil (14^{ème}) et le Mexique (7^{ème}) figuraient parmi les 20 principaux importateurs de produits des TI en 2010 (voir le tableau 3.2 de la section C). Le droit consolidé moyen du Mexique sur ces produits était de 35 pour cent, et celui du Brésil de 32 pour cent. Parmi les autres membres dont la portée des consolidations pour les produits des TI était minime, il y avait quatre pays en développement et huit PMA (pays les moins avancés) Membres de l'OMC qui n'avaient consolidé aucun produit des TI. Les 12 pays non participants sans consolidation pour les produits des TI sont des pays africains. Aucun PMA n'a adhéré formellement à l'ATI. En tant que groupe, ils ont une portée de consolidation moyenne de 80 pour cent, avec un droit consolidé moyen de 38 pour cent. Il y a en outre six non-participants dont la portée de consolidation pour les produits des TI est inférieure à 10 pour cent – autrement dit, 90 pour cent des produits des TI ne sont pas soumis à un droit d'importation maximal dans ces pays.

Lorsque la Chine a accédé à l'OMC, son droit appliqué moyen sur les produits des TI était de 4,5 pour cent. Par comparaison, la même année, le droit appliqué moyen était de 14,5 pour cent au Brésil et de 12,5 pour cent au Mexique, ce qui est beaucoup plus que les droits appliqués avant l'ATI de la plupart des participants-seules. L'Inde et Maurice avaient des moyennes plus élevées avant leur adhésion. Il faut cependant noter qu'en 2010 le droit appliqué du Mexique sur les produits des TI était faible (1,3 pour cent), et que son commerce des produits des TI a lieu principalement à l'intérieur de zones de libre-échange – en particulier l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA). Cela

Figure 3.5. Moyenne des droits consolidés et des droits appliqués les plus récents pour les non-participants



Source: Secrétariat de l'OMC, sur la base des listes OMC, de la Base de données LTC et de la Base de données intégrée (BDI).

signifie que les produits des TI originaires du Canada et des États-Unis bénéficient probablement d'un traitement en franchise de droits. Toutefois, le droit appliqué sur les produits des TI du Brésil était de 11,7 pour cent en 2010, ce qui n'est pas beaucoup moins qu'en 2002. La Fédération de Russie, qui est 15^{ème} parmi les 20 principaux importateurs de produits des TI, avait un droit appliqué de 5,7 pour cent en 2010.

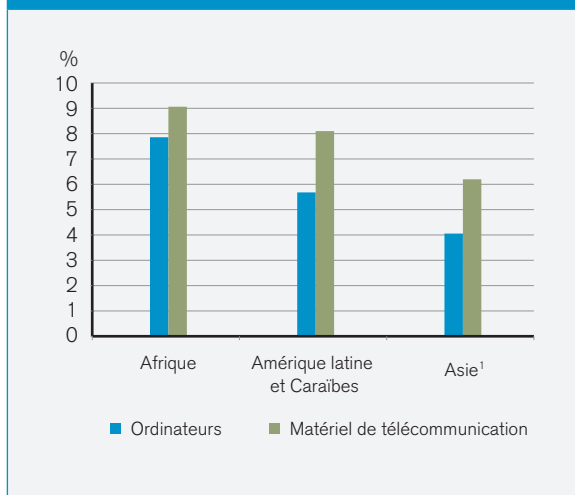
La comparaison des droits appliqués actuels des non-participants à l'ATI et des droits des participants avant leur adhésion révèle des chiffres analogues. D'après les dernières données disponibles, le droit appliqué moyen sur les produits des TI pour tous les non-participants est de 7 pour cent, mais il tombe à peine plus de 6 pour cent si l'on exclut les PMA. En tant que groupe, les PMA ont un droit appliqué moyen de 9 pour cent. Ces chiffres indiquent que le degré de libéralisation qui serait requis des non-participants pour adhérer à l'Accord serait analogue à celui qu'ont opéré les participants au moment de leur adhésion à l'ATI.

Les moyennes globales ne disent pas tout. Les taux consolidés moyens par catégorie de produits indiquent que les supports et logiciels de stockage de données sur support matériel

sont soumis au droit consolidé le plus élevé parmi les non-participants – comme c'était le cas pour les participants à l'ATI (voir la figure 3.5). C'est aussi dans cette catégorie que les droits appliqués sont les plus élevés. Un autre point qui mérite d'être signalé est l'importance de l'écart entre les droits consolidés et appliqués pour les produits des TI. Avec un excédent de consolidation substantiel, une réduction même importante des droits consolidés ne réduirait pas sensiblement les droits appliqués de la plupart des non-participants. À l'exception des supports et logiciels de stockage de données sur support matériel, pour lesquels les droits appliqués moyens des non-participants vont de 5 à 10 pour cent, ces droits sont comparables aux niveaux appliqués avant l'ATI.

Les droits consolidés et les droits appliqués des non-participants varient considérablement d'une région à l'autre. La figure 3.6 montre que les non-participants d'Asie appliquent généralement des droits plus bas aux ordinateurs et au matériel de télécommunication que les non-participants d'Afrique ou d'Amérique latine et des Caraïbes. De fait, les droits sur ces produits en Asie sont nettement plus bas que dans les autres régions – même dans le cas des non-participants.

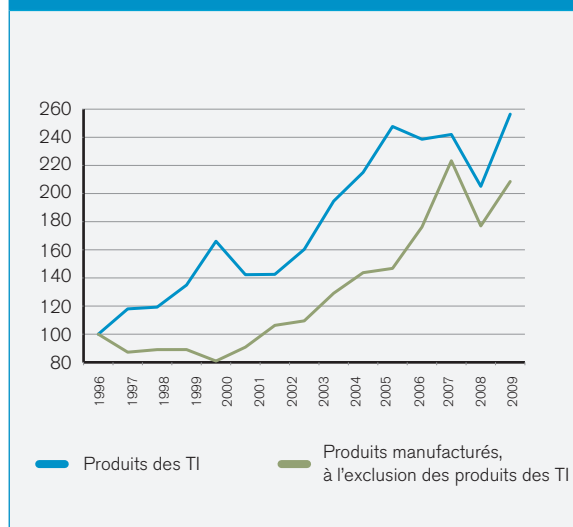
Figure 3.6. Droits appliqués moyens les plus récents des non-participants sur les ordinateurs et le matériel de télécommunication



Source: Secrétariat de l'OMC, sur la base des listes OMC, de la Base de données LTC et de la Base de données intégrée (BDI).

Notes: ¹Y compris les îles du Pacifique.

Figure 3.7. Expansion des exportations mondiales de produits des TI et des autres produits manufacturés



Source: Secrétariat de l'OMC, à partir de la base de données Comtrade de l'ONU et des estimations de l'OMC.

Notes: Indice de valeur 1996 = 100.

C. Des flux commerciaux en augmentation constante mais changeants

Forte augmentation du volume des échanges

Les exportations mondiales de produits des TI ont presque triplé en valeur entre 1996 et 2010 (voir la figure 3.7) et cela s'est accompagné d'une profonde transformation des principaux pays commerçants et des catégories de produits. Avec un taux de croissance annuel moyen de 7 pour cent pendant cette période, les exportations mondiales de produits des TI ont atteint 1 400 milliards de dollars EU en 2010, cette catégorie de produits devenant ainsi l'une des plus importantes dans le commerce mondial. En 2010, les exportations de produits des TI ont représenté 9,5 pour cent des exportations mondiales de marchandises, soit plus que les produits agricoles (9,2 pour cent) et les produits de l'industrie automobile (7,4 pour cent).³

Si les exportations mondiales de produits des TI ont augmenté plus rapidement que celles des autres produits manufacturés entre 1996 et 2010,

la part des produits des TI dans les exportations de tous les produits manufacturés n'était pas stable (voir la figure 3.8), passant de 10 pour cent en 1996 à un record de 19 pour cent en 2000 pour retomber à 12 pour cent en 2010. Ces données commerciales doivent cependant être considérées avec prudence, car elles peuvent être gonflées par un double comptage dans les cas où les produits des TI sont fabriqués dans des chaînes d'approvisionnement mondiales, les composants franchissant parfois plusieurs fois les frontières.⁴

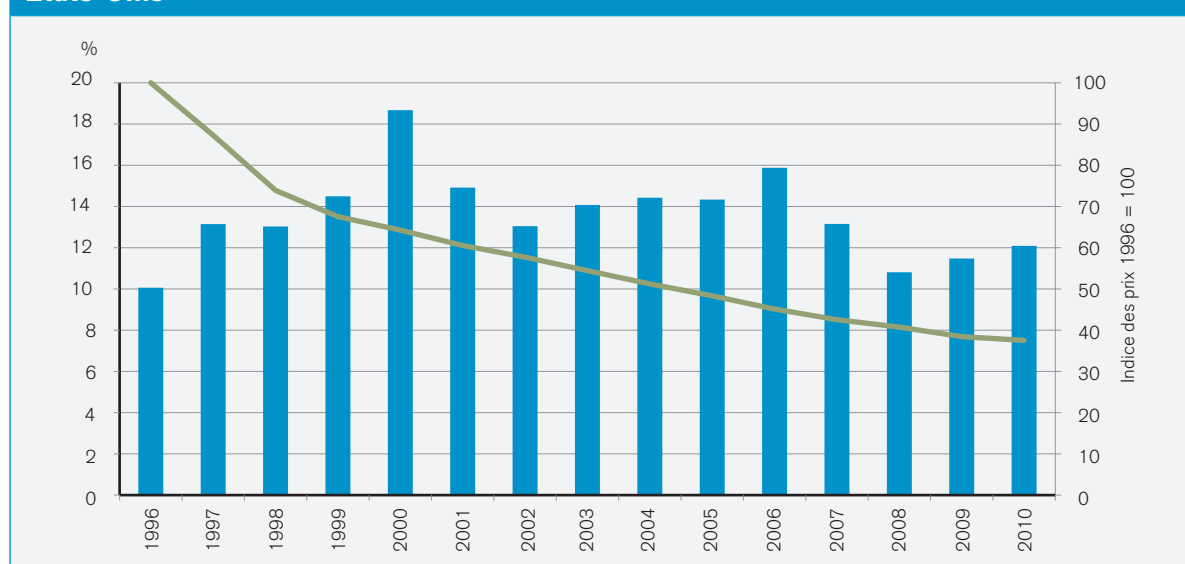
Ce qui est le plus frappant dans ces chiffres de croissance est peut-être qu'ils ont été enregistrés dans le contexte d'une forte baisse du prix de certaines des principales catégories de produits des TI (voir la figure 3.8), et d'une augmentation exponentielle de leurs performances. Dans le cas des ordinateurs, on parle souvent de « Loi de Moore ».⁵ D'après le Bureau des statistiques du travail des États-Unis, le prix à l'importation en juin 2011 des « ordinateurs, périphériques et semi-conducteurs » était inférieur d'environ

65 pour cent à son niveau de juin 1996, alors que les prix à l'importation moyens de tous les produits de base étaient supérieurs de 40 pour cent à leur niveau de 1996. Par conséquent, et du fait des importantes baisses de prix et de l'augmentation des performances, les consommateurs ont bénéficié d'une baisse spectaculaire du prix payé pour la puissance informatique. Le coût d'un GFLOPS,⁶ unité de mesure de la puissance d'un ordinateur, est tombé à 1,80 dollar EU en mars 2011 contre 30 000 dollars EU en 1997 – soit 0,006 pour cent du coût initial.

Exportations de produits des TI, par région et principaux exportateurs

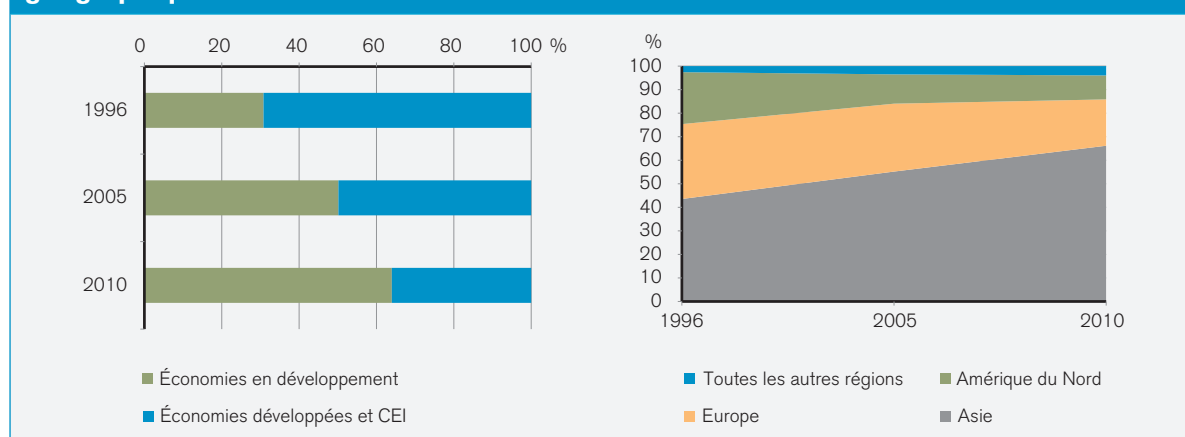
La forte croissance du commerce des produits des TI est due à la croissance des exportations des pays en développement. Entre 1996 et 2010, la part des pays en développement dans les exportations mondiales de produits des TI a plus que doublé – passant de 31 pour cent à 64 pour cent. La part de l'Asie a fortement augmenté pendant la période, passant de 44 pour cent à 66 pour cent des exportations mondiales de ces produits (voir la figure 3.9).

Figure 3.8. Part des produits des TI dans les exportations de produits manufacturés et indice des prix des importations d'ordinateurs, périphériques et semi-conducteurs des États-Unis



Source: Secrétariat de l'OMC, à partir de la base de données Comtrade de l'ONU, des estimations de l'OMC et des données du Bureau des statistiques du travail des États-Unis.

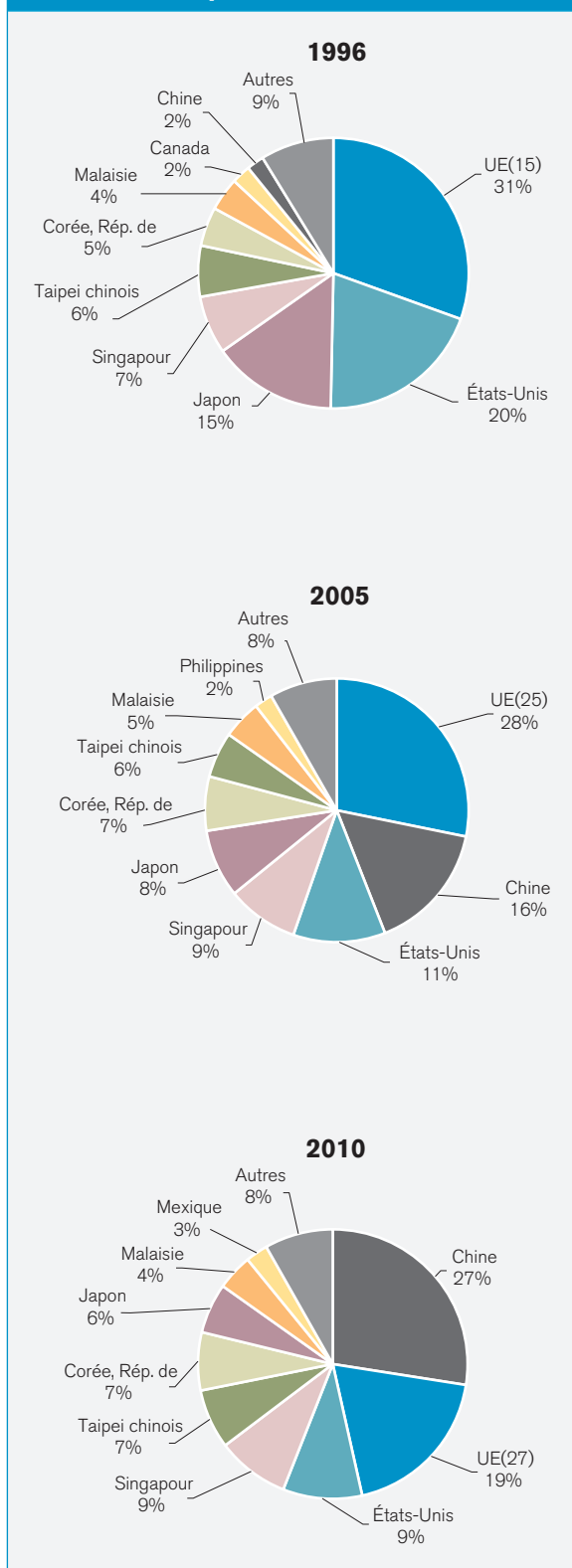
Figure 3.9. Exportations de produits des TI par zone économique et région géographique



Source: Secrétariat de l'OMC, à partir de la base de données Comtrade de l'ONU et des estimations de l'OMC.

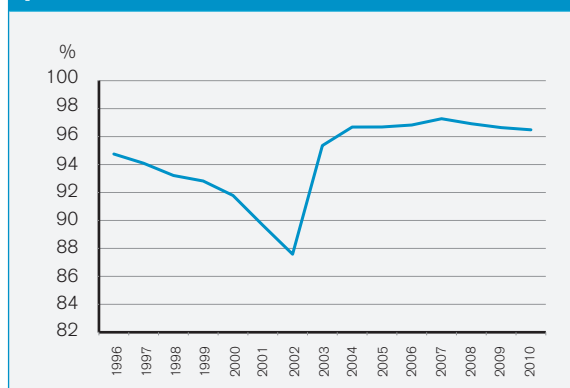
Notes: La Communauté d'États indépendants (CEI) est composée des anciennes républiques de l'Union des Républiques socialistes soviétiques.

Figure 3.10. Principaux importateurs de produits des TI: parts des exportations mondiales de produits des TI



Source: Secrétariat de l'OMC, à partir de la base de données Comtrade de l'ONU et des estimations de l'OMC.

Figure 3.11. Part des participants à l'ATI dans les exportations mondiales de produits des TI



Source: Secrétariat de l'OMC, à partir de la base de données Comtrade de l'ONU et des estimations de l'OMC.

La figure 3.10 indique les neuf principaux exportateurs de produits des TI en 1996, 2005 et 2010. L'Union européenne UE(15) en 1996, UE(25) en 2005) était le premier exportateur de produits des TI en 1996 et 2005, mais elle a été dépassée par la Chine en 2010. Cette année-là, la Chine a représenté 27 pour cent des exportations de ces produits, contre 16 pour cent en 2005 et 2 pour cent en 1996 – année où l'ATI a été signé. En 1996, la Chine était le huitième exportateur de produits des TI. La part des exportations des États-Unis est tombée de 20 pour cent en 1996 à 9 pour cent en 2010. Si l'on considère l'Union européenne comme une seule entité, six des neuf principaux exportateurs étaient des pays asiatiques dans toutes les années considérées.

Dans l'Union européenne, les principaux exportateurs en 1996 étaient le Royaume-Uni (avec 4,8 pour cent des exportations mondiales de produits des TI), l'Allemagne (4,7 pour cent) et les Pays-Bas (3,2 pour cent). En 2005 et 2010, l'Allemagne était le premier exportateur européen, avec une part des exportations mondiales de produits des TI de 5,3 pour cent et 3,9 pour cent, respectivement. Elle était suivie par les Pays-Bas (3,6 pour cent en 2005, 2,5 pour cent en 2010) et le Royaume-Uni (2,6 pour cent en 2005 et 1,6 pour cent en 2010).

Parmi les 30 premiers exportateurs de produits des TI en 2010 (voir le tableau 3.1), le Viet Nam était le plus dynamique, avec la plus forte augmentation annuelle entre 1996 et 2010 (45 pour cent). Partant d'un niveau très bas en 1996 (30 millions de dollars EU), les exportations du Viet Nam ont atteint 1,2 milliard de dollars EU en 2005 et 5 milliards de dollars EU en 2010.

Tableau 3.1. Les 30 principaux exportateurs de produits des TI en 2010

Rang	Principaux exportateurs	Valeur (en milliards de \$EU)			Part (%)			Variation annuelle en pourcentage (%)	
		1996	2005	2010	1996	2005	2010	1996 -2010	2005 -2010
Participants à l'ATI									
1	Chine	11,3	186,8	386,5	2,1	15,8	27,5	29	16
2	UE(27)	170,0	333,2	267,4	31,0	28,3	19,0	3	-4
	Exportations hors UE(27)	61,0	120,2	94,9	11,1	10,2	6,8	3	-5
	Exportations intra-UE(27)	109,0	213,0	172,4	19,9	18,1	12,3	3	-4
3	États-Unis	108,6	133,3	133,6	19,8	11,3	9,5	1	0
4	Singapour ¹	38,1	103,9	122,5	6,9	8,8	8,7	9	3
5	Taipei chinois	33,4	66,0	100,6	6,1	5,6	7,2	8	9
6	Corée, Rép. de	25,6	78,3	97,9	4,7	6,6	7,0	10	5
7	Japon	81,9	98,7	84,5	14,9	8,4	6,0	0	-3
8	Malaisie	21,7	56,2	60,5	4,0	4,8	4,3	8	1
10	Thaïlande	8,9	21,9	31,3	1,6	1,9	2,2	9	7
11	Philippines	8,6	26,1	29,2	1,6	2,2	2,1	9	2
12	Canada	12,4	13,5	9,6	2,3	1,1	0,7	-2	-7
13	Israël	3,1	3,1	6,8	0,6	0,3	0,5	6	17
14	Suisse	3,1	4,8	5,2	0,6	0,4	0,4	4	2
15	Viet Nam	0,0	1,2	5,0	0,0	0,1	0,4	45	32
16	Inde	0,5	1,0	4,3	0,1	0,1	0,3	17	35
17	Indonésie	1,6	4,7	3,9	0,3	0,4	0,3	7	-4
18	Norvège	1,0	1,5	3,2	0,2	0,1	0,2	9	16
19	Émirats arabes unis ¹	0,1	4,4	2,6	0,0	0,4	0,2	29	-10
20	Australie	2,1	1,7	1,9	0,4	0,1	0,1	-1	2
21	Hong Kong, Chine	4,9	3,9	1,9	0,9	0,3	0,1	-7	-14
22	Costa Rica	0,1	1,6	1,9	0,0	0,1	0,1	26	3
24	Turquie	0,2	0,2	1,8	0,0	0,0	0,1	16	53
26	Maroc	0,4	0,7	0,7	0,1	0,1	0,0	5	0
29	Nouvelle-Zélande	0,2	0,3	0,6	0,0	0,0	0,0	9	12
30	Croatie	0,0	0,4	0,3	0,0	0,0	0,0	28	-4
Non-participants à l'ATI									
9	Mexique	9,5	25,0	37,5	1,7	2,1	2,7	10	8
23	Brésil	0,4	3,5	1,9	0,1	0,3	0,1	12	-12
25	Tunisie	0,0	0,2	0,7	0,0	0,0	0,1	25	25
27	Fédération de Russie ²	0,1	0,5	0,7	0,0	0,0	0,0	-	8
28	Afrique du Sud	...	0,5	0,7	...	0,0	0,0	-	7
MONDE ³		548,0	1 179,0	1 406,0	100	100	100	7	4

Source: Secrétariat de l'OMC, à partir de la base de données Comtrade de l'ONU.

Notes: Les chiffres excluent les produits des TI qui sont regroupés avec d'autres produits ne faisant pas partie des TI dans les classifications tarifaires et commerciales, à l'exception des codes « ex » 8529.90 et 8456.10 du SH1996 qui sont entièrement pris en compte. La valeur du commerce mondial de ces produits exclus était estimée à moins de 140 milliards de dollars EU pour chaque courant commercial en 2010. ¹Y compris des réexportations importantes. ²Le pays ne participait pas à l'ATI au moment de la publication. ³Les totaux mondiaux comprennent le commerce intra-UE mais excluent les réexportations de Hong Kong, Chine. Les estimations pour les données manquantes sont basées sur des données « miroir ».

Tableau 3.2. Les 30 principaux importateurs de produits des TI en 2010

Rang	Principaux importateur	Valeur (en milliards de \$EU)			Part (%)			Variation annuelle en pourcentage (%)	
		1996	2005	2010	1996	2005	2010	1996 -2010	2005 -2010
Participants à l'ATI									
1	UE(27)	194,0	379,9	387,0	35,3	30,4	25,0	5	0
	Importations hors UE(27)	103,9	203,2	235,0	18,9	16,3	15,2	6	3
	Importations intra-UE(27)	90,1	176,7	152,0	16,4	14,1	9,8	4	-3
2	Chine	12,9	169,3	291,7	2,3	13,6	18,8	25	11
3	États-Unis	122,9	190,4	222,0	22,4	15,2	14,3	4	3
4	Singapour ¹	25,4	75,6	86,7	4,6	6,0	5,6	9	3
5	Japon	40,6	64,3	69,1	7,4	5,1	4,5	4	1
6	Taipei chinois	14,3	46,3	56,5	2,6	3,7	3,6	10	4
8	Corée, Rép. de	19,7	45,1	54,5	3,6	3,6	3,5	8	4
9	Malaisie	14,2	44,3	50,2	2,6	3,5	3,2	9	3
10	Thaïlande	6,6	20,2	26,9	1,2	1,6	1,7	11	6
11	Canada	19,8	24,1	25,7	3,6	1,9	1,7	2	1
12	Philippines	7,7	22,9	18,8	1,4	1,8	1,2	7	-4
13	Inde	1,0	10,5	16,7	0,2	0,8	1,1	22	10
16	Australie	7,8	11,5	15,5	1,4	0,9	1,0	5	6
17	Hong Kong, Chine	10,7	10,9	14,1	1,9	0,9	0,9	2	5
18	Émirats arabes unis ¹	0,8	5,6	12,6	0,1	0,4	0,8	22	18
19	Indonésie	2,1	1,8	11,5	0,4	0,1	0,7	13	44
20	Suisse	6,4	8,4	8,7	1,2	0,7	0,6	2	1
21	Turquie	1,8	6,5	8,6	0,3	0,5	0,6	12	6
22	Arabie saoudite	0,7	3,4	6,5	0,1	0,3	0,4	17	14
24	Viet Nam	0,3	2,1	6,3	0,1	0,2	0,4	25	24
25	Israël	3,2	4,3	4,9	0,6	0,3	0,3	3	3
26	Norvège	2,7	4,1	4,5	0,5	0,3	0,3	4	2
29	Colombie	1,2	2,4	2,9	0,2	0,2	0,2	6	4
30	Costa Rica	0,1	2,1	2,4	0,0	0,2	0,2	22	2
Non-participants à l'ATI									
7	Mexique	10,7	36,1	54,5	1,9	2,9	3,5	12	9
14	Brésil	4,4	8,3	16,4	0,8	0,7	1,1	10	15
15	Fédération de Russie ²	2,3	6,1	15,8	0,4	0,5	1,0	15	21
23	Afrique du Sud	...	5,6	6,5	...	0,4	0,4	-	3
27	Argentine	1,9	3,0	4,4	0,4	0,2	0,3	6	8
28	Chili	0,8	1,9	3,2	0,1	0,1	0,2	10	12
MONDE ³		550,5	1 250,0	1 548,0	100	100	100	8	4

Source: Secrétariat de l'OMC, à partir de la base de données Comtrade de l'ONU.

Notes: Les chiffres excluent les produits des TI qui sont regroupés avec d'autres produits ne faisant pas partie des TI dans les classifications tarifaires et commerciales, à l'exception des codes précédés de la mention « ex » 8529.90 et 8456.10 du SH1996 qui sont entièrement pris en compte. La valeur du commerce mondial de ces produits exclus était estimée à moins de 140 milliards de dollars EU pour chaque courant commercial en 2010. ¹Y compris des réexportations importantes. ²Le pays ne participait pas à l'ATI au moment de la publication.

³Les totaux mondiaux comprennent le commerce intra-UE mais excluent les réexportations de Hong Kong, Chine. Les estimations pour les données manquantes sont basées sur des données « miroir ».

Peu après avoir adhéré à l'ATI en 2006, le Viet Nam est devenu le 15^{ème} exportateur de produits des TI. Parmi les 30 premiers exportateurs, la Chine a enregistré la deuxième plus forte croissance annuelle moyenne (29 pour cent). Les Émirats arabes unis se sont aussi affirmés comme un grand pays commerçant dont les exportations (principalement des réexportations) ont augmenté de 29 pour cent par an en moyenne pendant la même période. La croissance remarquable des exportations de produits des TI de la Chine est étroitement liée à l'afflux d'investissements directs étrangers. Attirées par des conditions favorables, de nombreuses entreprises multinationales ont augmenté leurs capacités de production en Chine et ont assemblé des produits des TI à partir de composants importés – des semi-conducteurs en particulier (voir la figure 3.15).

Les autres participants dont les exportations de produits des TI ont fortement augmenté entre 1996 et 2010 sont notamment l'Inde (17 pour cent) et la République de Corée (10 pour cent). Parmi les pays en développement qui ne participent pas à l'ATI, le Mexique, membre de l'ALENA, reste le principal exportateur, la valeur de ses exportations atteignant 37,5 milliards de dollars EU en 2010 (en hausse de 10 pour cent). Les exportations mexicaines de produits des TI sont principalement destinées au marché des États-Unis.

L'évolution de la part des participants à l'ATI dans les exportations mondiales de produits des TI est indiquée dans la figure 3.11. Entre 1996 et 2002, cette part a enregistré une baisse continue, passant de 94,8 pour cent en 1996 à 87,6 pour cent en 2002. En 2003, avec la participation à l'ATI de Bahreïn, de la Chine, de l'Égypte et du Maroc, cette part a sensiblement augmenté et a culminé à 97,3 pour cent en 2007. Ces dernières années, elle a de nouveau légèrement diminué. Néanmoins, avec une part de 96,5 pour cent en 2010, les participants à l'ATI représentent toujours la majorité des exportations mondiales de produits des TI.

Importations de produits des TI, par région et principaux importateurs

Les importations mondiales de produits des TI sont passées de 550 milliards de dollars EU en 1996 à 1 243 milliards de dollars EU en 2005 et à 1 540 milliards en 2010 (soit une augmentation annuelle moyenne de 8 pour cent). En général, les plus gros importateurs de produits des TI sont

aussi les plus gros exportateurs de ces produits. La croissance enregistrée depuis 1996 peut être attribuée en grande partie à l'augmentation de la demande des pays en développement. En 1996, les pays en développement représentaient 27 pour cent des importations mondiales de produits des TI, mais leur part est passée à 51 pour cent en 2010 (soit une variation annuelle moyenne de 13 pour cent de la valeur des importations). Cela s'explique en grande partie par la spécialisation des tâches et le recours aux chaînes d'approvisionnement mondiales pour la fabrication des produits des TI (voir le chapitre 5 pour plus de détails). Le schéma typique en 2010 est l'importation de semi-conducteurs et de composants à forte intensité de capital par les pays en développement en provenance de pays développés, pour leur transformation en d'autres produits intermédiaires et produits finis avant leur distribution mondiale.

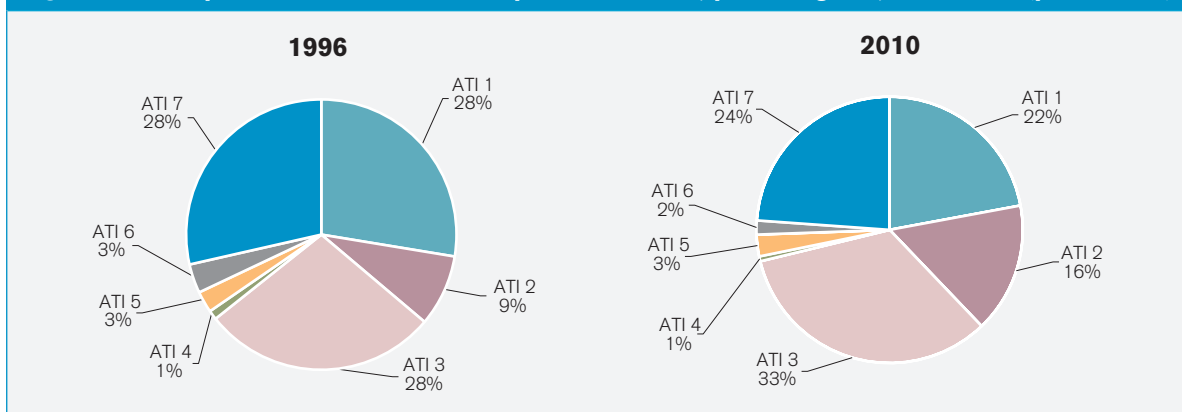
En 2010, l'UE(27) était le principal importateur de produits des TI (avec une part de 25 pour cent des importations mondiales de ces produits), suivie par la Chine (18,8 pour cent), les États-Unis (14,3 pour cent), Singapour (5,6 pour cent) et le Japon (4,5 pour cent). En termes de croissance, la plus forte augmentation annuelle en pourcentage pendant toute la période a été enregistrée par la Chine et le Viet Nam (25 pour cent dans les deux pays). Les importations des pays développés ont continué de croître, mais à un rythme plus lent que celles des pays en développement (voir le tableau 3.2).

Parmi les pays ne participant pas à l'ATI, le Mexique est le principal importateur de produits des TI en valeur, suivi par le Brésil, la Fédération de Russie, l'Afrique du Sud, l'Argentine et le Chili. Les importations de produits des TI ont aussi considérablement augmenté parmi les non-participants. Cela s'applique, en particulier, à la Fédération de Russie (15 pour cent) et au Mexique (12 pour cent). Les importations de produits des TI ont aussi fortement augmenté dans les PMA: en 2010, elles atteignaient environ 4,5 milliards de dollars EU, soit neuf fois plus qu'en 1996.⁷ La valeur des importations de produits des TI en Afrique est passée de 2,4 milliards de dollars EU en 1996 à 19,8 milliards en 2010.⁸

Commerce des produits des TI, par catégorie

Comme cela a été expliqué plus haut, la seule distinction entre les produits visés par l'ATI est celle qui existe entre l'Appendice A (deux

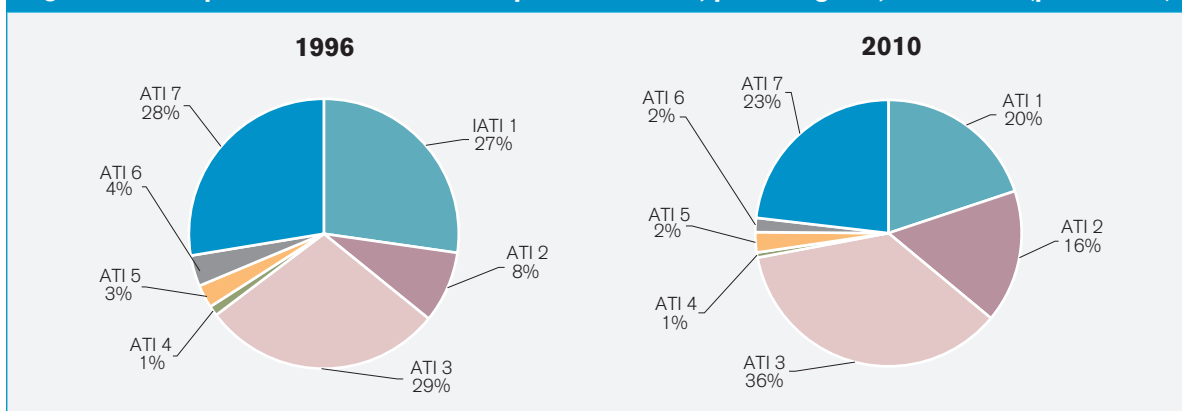
Figure 3.12. Exportations mondiales de produits des TI, par catégorie, 1996-2010 (parts en %)



Source: Secrétariat de l'OMC, à partir de la base de données Comtrade de l'ONU et des estimations de l'OMC.

Notes: ATI 1 = ordinateurs et machines à calculer; ATI 2 = matériel de télécommunication; ATI 3= semi-conducteurs; ATI 4 = matériel de fabrication de semi-conducteurs; ATI 5 = instruments et appareils; ATI 6 = supports et logiciels de stockage de données sur support matériel; ATI 7 = parties et accessoires.

Figure 3.13. Importations mondiales de produits des TI, par catégorie, 1996-2010 (parts en %)



Source: Secrétariat de l'OMC, à partir de la base de données Comtrade de l'ONU et des estimations de l'OMC.

Notes: ATI 1 = ordinateurs et machines à calculer; ATI 2 = matériel de télécommunication; ATI 3= semi-conducteurs; ATI 4 = matériel de fabrication de semi-conducteurs; ATI 5 = instruments et appareils; ATI 6 = supports et logiciels de stockage de données sur support matériel; ATI 7 = parties et accessoires.

sections) et l'Appendice B. Toutefois, dans le présent chapitre, les produits sont classés dans sept catégories: 1) ordinateurs et machines à calculer; 2) matériel de télécommunication; Comtrade 3) semi-conducteurs; 4) matériel de fabrication de semi-conducteurs; 5) supports et logiciels de stockage de données sur support matériel; 6) instruments et appareils; et 7) parties et accessoires. Dans toutes les catégories, la valeur des exportations et des importations a augmenté plus ou moins rapidement entre 1996 et 2010.

Les figures 3.12 et 3.13 indiquent les parts des sept catégories en 1996 et 2010. En 1996, la catégorie des ordinateurs et des machines à calculer, et celles des semi-conducteurs et des parties et accessoires représentaient

chacune 28 pour cent du total des exportations de produits visés par l'ATI. Mais, la situation a beaucoup changé en 2010. Les exportations de semi-conducteurs ont augmenté de 5 points de pourcentage et ces produits sont devenus la principale catégorie d'exportations de produits des TI.

Les ordinateurs et les machines à calculer ont reculé de 6 points de pourcentage pendant la même période, et les parties et accessoires de 4 points de pourcentage. Les parts des instruments et appareils et du matériel de fabrication de semi-conducteurs sont restées globalement inchangées pendant la période (à 3 pour cent et 1 pour cent, respectivement). Le changement le plus important a été observé pour les exportations de matériel de

Tableau 3.3. Exportations mondiales de produits des TI, par catégorie

Produits visés par l'ATI	Valeur (en milliards de \$EU)				Variation annuelle moyenne (%)		
	1996	2000	2005	2010	1996-2010	1996-2005	2005-2010
ATI 1 Ordinateurs et machines à calculer	151	195	265	310	5,3	6,4	3,3
ATI 2 Matériel de télécommunication	47	111	183	222	11,7	16,3	3,9
ATI 3 Semi-conducteurs	154	275	322	469	8,3	8,5	7,8
ATI 4 Matériel de fabrication de semi-conducteurs	6	14	17	8	2,0	12,0	-13,8
ATI 5 Instruments et appareils	14	16	26	37	7,2	7,3	7,0
ATI 6 Supports et logiciels de stockage de données sur support matériel	19	20	28	24	1,6	4,4	-3,1
ATI 7 Parties et accessoires	157	279	338	336	5,6	8,9	-0,2
TOTAL	548,0	911,0	1 179,0	1 406,0	7,0	8,9	3,6

Source: Secrétariat de l'OMC, à partir de la base de données Comtrade de l'ONU et des estimations de l'OMC.

Tableau 3.4. Importations mondiales de produits des TI, par catégorie

Produits visés par l'ATI	Valeur (en milliards de \$EU)				Variation annuelle moyenne (%)		
	1996	2000	2005	2010	1996-2010	1996-2005	2005-2010
ATI 1 Ordinateurs et machines à calculer	150	216	279	308	5,3	7,1	2,0
ATI 2 Matériel de télécommunication	47	111	181	250	12,7	16,1	6,7
ATI 3 Semi-conducteurs	159	292	386	558	9,4	10,4	7,6
ATI 4 Matériel de fabrication de semi-conducteurs	7	15	17	10	2,6	10,8	-10,6
ATI 5 Instruments et appareils	15	18	27	38	6,7	6,7	6,7
ATI 6 Supports et logiciels de stockage de données sur support matériel	20	18	27	27	1,9	3,0	0,0
ATI 7 Parties et accessoires	152	268	333	358	6,3	9,1	1,5
TOTAL	550,0	939,0	1 250,0	1 548,0	7,7	9,6	4,4

Source: Secrétariat de l'OMC, à partir de la base de données Comtrade de l'ONU et des estimations de l'OMC.

télécommunication – avec une augmentation de 7 points de pourcentage, qui s'explique largement par la popularité croissante des téléphones mobiles, et notamment des téléphones intelligents.

Une tendance analogue est observée pour les importations. La part du matériel de télécommunication a doublé, passant de 8 pour

cent en 1996 à 16 pour cent en 2010, et celle des semi-conducteurs a augmenté de 7 points de pourcentage. Les parts des ordinateurs et machines à calculer, des parties et accessoires, et des supports et logiciels de stockage de données sur support matériel ont toutes diminué, alors que celle relative au matériel de fabrication de semi-conducteurs est restée stable.

Bien que les parts de plusieurs de ces catégories de produits aient diminué au cours des 15 dernières années, les tableaux 3.3 et 3.4 montrent que, dans toutes les catégories, la valeur des exportations et des importations a augmenté entre 1996 et 2010.

Les plus fortes augmentations annuelles moyennes ont été enregistrées pour le matériel de télécommunication (11,7 pour cent pour les exportations et 12,7 pour cent pour les importations), suivi par les semi-conducteurs (8,3 pour cent et 9,4 pour cent, respectivement).

Le tableau 3.5 indique les cinq premiers exportateurs et importateurs pour chaque catégorie de produits des TI, en comparant 1996 et 2010. La Chine était le premier exportateur en 2010 pour quatre des sept catégories de produits et le deuxième exportateur de semi-conducteurs. Les expéditions de semi-conducteurs de Singapour ont triplé entre 1996 et 2010 pour atteindre 18 pour cent des exportations mondiales, la plus forte part de marché dans cette catégorie. Le Taipei chinois (troisième position en 2010) a également enregistré une croissance remarquable de ses exportations de semi-conducteurs, sa part de marché passant de 5 pour cent à 13 pour cent. Les expéditions d'ordinateurs et de machines à calculer et de matériel de télécommunication de la Chine ont fortement augmenté entre 1996 et 2010 – avec, dans le premier cas, une augmentation de la part de marché de 3 pour cent seulement à 48 pour cent pendant la période, alors que la part de marché de l'Union européenne, du Japon et des États-Unis a diminué. Encore une fois, ces statistiques doivent être considérées avec prudence, car les produits assemblés en Chine pour l'exportation peuvent avoir une importante composante importations.

En 2010, l'Union européenne était encore le plus gros importateur dans cinq des sept catégories. Sa part des importations mondiales a néanmoins diminué depuis 1996, dans le contexte d'une nette augmentation des importations des pays en développement dans toutes les catégories. La Chine était le premier importateur de semi-conducteurs en 2010, et le Taipei chinois le premier importateur de matériel de fabrication de semi-conducteurs.

Commerce des produits des TI, par sous-position du SH

De profonds changements sont survenus dans le type de produits des TI échangés, et la tendance est à une plus grande concentration dans un

plus petit nombre de catégories, mesurée par le nombre de sous-positions du SH. Alors que les neuf premières sous-positions du SH représentaient 62 pour cent des exportations de produits des TI en 1996, elles en représentaient plus de 70 pour cent en 2010. Il est intéressant de noter que les neuf produits des TI les plus exportés ont changé depuis 1996 (voir la figure 3.14). Sur les neuf premières sous-positions du SH en 1996, cinq seulement figuraient encore parmi les neuf premières en 2010. Avec une part de 15 pour cent, les parties et accessoires de matériel de traitement de l'information, n.d.a.⁹ représentaient la majeure partie des exportations mondiales de produits des TI en 1996, mais leur part est tombée à 8 pour cent en 2010. Les semi-conducteurs à oxyde métallique représentaient 14 pour cent des exportations en 1996 mais seulement 0,2 pour cent en 2010, et la part des unités de mémoire est passée de 8 pour cent à 4 pour cent pendant la même période. En 2010, les trois premiers produits étaient les autres circuits monolithiques intégrés (23 pour cent en 2010, 3 pour cent en 1996), les appareils émetteurs-récepteurs pour la radio, la TV, etc. (9 pour cent en 2010, 4 pour cent en 1996) et les machines automatiques de traitement de l'information numériques, portatives (9 pour cent et 2 pour cent). Les nouvelles catégories figurant parmi les neuf premiers produits exportés en 2010 étaient les appareils électriques pour la téléphonie ou la télégraphie par fil: autres appareils (5 pour cent), les parties des appareils électriques pour la téléphonie ou la télégraphie par fil, n.d.a (5 pour cent) et les dispositifs à semi-conducteurs de type DEL/photosensibles/photovoltaïques (5 pour cent).

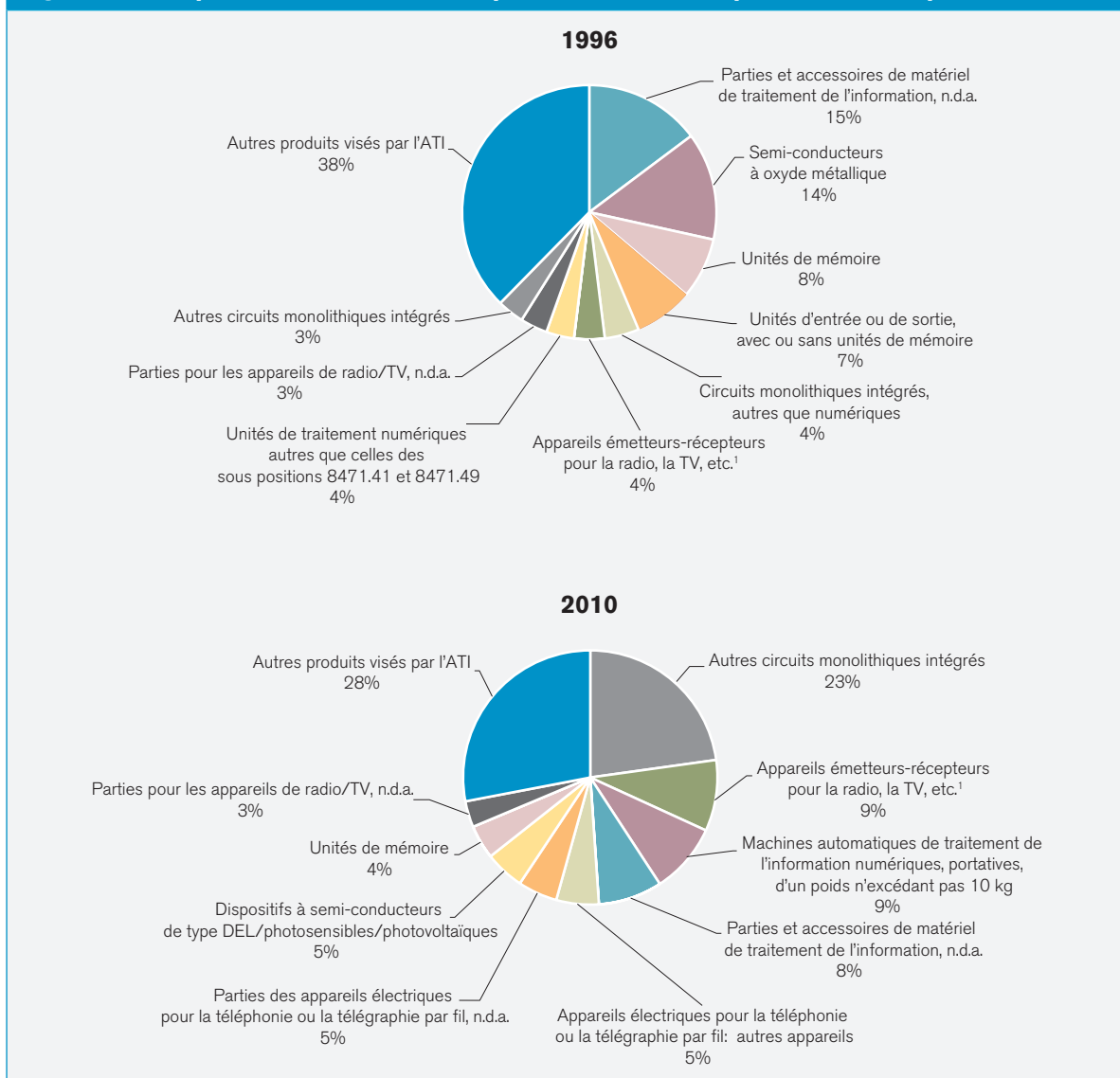
Cela s'explique en partie par la structure différente du SH1996 et du SH2010 et en particulier par le regroupement de certaines catégories de produits dans le SH2007 (voir l'Appendice), mais d'autres facteurs ont pu jouer un rôle, comme l'innovation technologique et l'évolution des préférences des consommateurs et des prix. La sous-position 8542.13 du SH1996, semi-conducteurs à oxyde métallique (technologie MOS), est un exemple de changement lié au progrès technologique. Elle représentait une part importante des importations en 1996 et en 2005 (14 pour cent et 13 pour cent, respectivement), mais le commerce de ces produits a presque cessé en 2010. À l'inverse, les circuits intégrés monolithiques, classés dans la sous-position 8542.30 du SH1996, représentaient 23 pour cent des exportations mondiales de produits des TI en 2010, contre 3 pour cent seulement en 1996 (voir le tableau A.1 de l'Appendice).

Tableau 3.5. Les dix premiers exportateurs et importateurs de produits des TI, classés selon la valeur en 2010

EXPORTATIONS					IMPORTATIONS				
Économie	Valeur (en milliards de \$EU)		Part (en %)		Économie	Valeur (en milliards de \$EU)		Part (en %)	
	1996	2010	1996	2010		1996	2010	1996	2010
ATI 1 Ordinateurs et machines à calculer									
Chine	3,9	148,9	3	48	UE(27)	64,6	102,1	43	33
UE(27)	49,1	62,7	33	20	Commerce extra-UE(27)	33,2	59,6	22	19
Commerce extra-UE(27)	9,3	15,3	6	5	Commerce intra-UE(27)	31,3	42,5	21	14
Commerce intra-UE(27)	39,8	47,4	26	15	États-Unis	40,2	76,4	27	25
États-Unis	25,3	25,3	17	8	Chine	1,0	27,6	1	9
Mexique	2,7	13,7	2	4	Japon	12,5	15,3	8	5
Thaïlande	4,4	13,0	3	4	Canada	6,0	8,7	4	3
Malaisie	6,1	11,4	4	4	Mexique	1,3	7,1	1	2
Singapour	20,8	9,3	14	3	Australie	2,8	6,3	2	2
Philippines	1,9	8,2	1	3	Singapour	3,6	6,0	2	2
Corée, Rép. de	4,7	5,0	3	2	Corée, Rép. de	2,5	5,4	2	2
Japon	15,9	3,4	11	1	Fédération de Russie	0,6	5,0	0	2
ATI 2 Matériel de télécommunication									
Chine	1,8	75,5	4	34	UE(27)	17,6	77,0	37	31
UE(27)	24,3	59,6	52	27	Commerce extra-UE(27)	8,8	41,6	19	17
Commerce extra-UE(27)	12,3	23,4	26	11	Commerce intra-UE(27)	8,8	35,3	19	14
Commerce intra-UE(27)	11,9	36,2	25	16	États-Unis	7,1	66,3	15	27
États-Unis	7,9	19,8	17	9	Japon	2,9	10,1	6	4
Corée, Rép. de	1,2	17,2	3	8	Mexique	0,8	7,8	2	3
Mexique	0,9	13,9	2	6	Singapour	0,9	7,4	2	3
Taipei chinois	1,1	9,0	2	4	Inde	0,1	6,4	0	3
Singapour	0,6	5,8	1	3	Canada	1,6	6,2	3	2
Canada	1,5	3,1	3	1	Fédération de Russie	0,6	6,1	1	2
Viet Nam	0,0	2,2	0	1	Chine	1,5	5,6	3	2
Japon	3,2	2,0	7	1	Corée, Rép. de	1,1	3,1	2	1
ATI 3 Semi-conducteurs									
Singapour	8,5	83,3	6	18	Chine	3,5	176,9	2	32
Chine	1,1	61,8	1	13	UE(27)	37,6	95,1	24	17
Taipei chinois	7,8	60,3	5	13	Commerce extra-UE(27)	23,9	60,2	15	11
UE(27)	31,6	60,0	21	13	Commerce intra-UE(27)	13,7	34,9	9	6
Commerce extra-UE(27)	15,3	20,6	10	4	Singapour	12,2	56,8	8	10
Commerce intra-UE(27)	16,3	39,4	11	8	Taipei chinois	7,6	36,1	5	6
États-Unis	35,4	46,9	23	10	Malaisie	10,1	30,8	6	6
Japon	29,6	46,3	19	10	États-Unis	36,9	29,6	23	5
Corée, Rép. de	15,0	42,7	10	9	Corée, Rép. de	9,8	28,7	6	5
Malaisie	10,3	28,7	7	6	Japon	12,8	24,1	8	4
Philippines	4,8	16,5	3	4	Hong Kong, Chine	6,4	17,2	4	3
Thaïlande	1,9	9,3	1	2	Mexique	3,7	12,8	2	2
ATI 4 Matériel de fabrication de semi-conducteurs									
États-Unis	2,2	2,6	36	33	Taipei chinois	1,1	2,4	16	24
Japon	2,6	1,7	43	22	Chine	0,1	2,0	1	20
UE(27)	1,0	1,4	16	18	Corée, Rép. de	1,3	1,3	18	13
Commerce extra-UE(27)	0,7	0,9	12	11	UE(27)	1,6	1,1	22	11

EXPORTATIONS					IMPORTATIONS				
Économie	Valeur (en milliards de \$EU)		Part (en %)		Économie	Valeur (en milliards de \$EU)		Part (en %)	
	1996	2010	1996	2010		1996	2010	1996	2010
Commerce intra-UE(27)	0,3	0,5	4	7	Commerce extra-UE(27)	1,3	0,7	19	7
Singapour	0,0	0,5	0	7	Commerce intra-UE(27)	0,2	0,4	3	4
Suisse	0,2	0,5	3	6	États-Unis	1,1	0,8	16	8
Chine	0,0	0,4	0	5	Singapour	0,3	0,7	5	7
Corée, Rép. de	0,0	0,4	0	4	Japon	0,8	0,4	11	4
Taipei chinois	0,0	0,3	0	3	Malaisie	0,1	0,2	1	2
Malaisie	0,0	0,2	0	3	Thaïlande	0,0	0,1	0	1
Israël	0,1	0,2	1	3	Brésil	0,0	0,1	0	1
ATI 5 Instruments et appareils									
UE(27)	6,8	16,2	49	44	UE(27)	7,0	12,9	47	34
Commerce extra-UE(27)	2,7	8,9	19	24	Commerce extra-UE(27)	3,2	7,2	21	19
Commerce intra-UE(27)	4,1	7,4	30	20	Commerce intra-UE(27)	3,8	5,7	25	15
États-Unis	3,5	9,0	25	24	États-Unis	2,0	6,0	13	16
Japon	1,1	2,3	8	6	Chine	0,4	4,6	3	12
Chine	0,3	2,3	2	6	Japon	0,9	1,5	6	4
Singapour	0,3	1,5	2	4	Canada	0,5	1,4	3	4
Suisse	0,6	1,4	4	4	Corée, Rép. de	0,7	1,2	5	3
Malaisie	0,1	0,9	1	2	Singapour	0,3	0,7	2	2
Canada	0,2	0,8	2	2	Mexique	0,3	0,7	2	2
Mexique	0,2	0,6	1	2	Brésil	0,2	0,6	1	2
Taipei chinois	0,3	0,4	2	1	Australie	0,3	0,6	2	2
ATI 6 Supports et logiciels de stockage de données sur support matériel									
Chine	0,4	5,0	2	21	UE(27)	9,3	6,7	47	25
UE(27)	8,8	4,5	46	19	Commerce extra-UE(27)	3,2	3,5	16	13
Commerce extra-UE(27)	2,0	0,9	10	4	Commerce intra-UE(27)	6,1	3,2	31	12
Commerce intra-UE(27)	6,8	3,5	36	15	Chine	0,2	3,7	1	14
Taipei chinois	0,4	4,2	2	17	États-Unis	2,6	2,4	13	9
Singapour	0,3	2,5	2	10	Corée, Rép. de	0,6	1,8	3	7
Japon	2,7	2,4	14	10	Taipei chinois	0,2	1,8	1	7
Corée, Rép. de	1,1	1,5	6	6	Japon	1,0	1,7	5	6
Malaisie	0,1	1,3	1	5	Thaïlande	0,6	1,5	3	6
États-Unis	4,1	1,2	21	5	Hong Kong, Chine	0,1	1,3	0	5
Mexique	0,5	0,3	2	1	Inde	0,0	1,0	0	4
Thaïlande	0,1	0,3	1	1	Singapour	1,6	0,9	8	3
ATI 7 Parties et accessoires									
Chine	3,9	92,6	2	28	UE(27)	56,3	94,5	37	26
UE(27)	48,5	62,9	31	19	Commerce extra-UE(27)	30,2	62,1	20	17
Commerce extra-UE(27)	18,7	24,9	12	7	Commerce intra-UE(27)	26,2	32,4	17	9
Commerce intra-UE(27)	29,8	38,0	19	11	Chine	6,2	71,3	4	20
Corée, Rép. de	3,5	30,8	2	9	États-Unis	33,0	40,5	22	11
États-Unis	30,3	28,7	19	9	Mexique	4,1	25,4	3	7
Japon	26,8	26,3	17	8	Japon	9,8	16,1	6	4
Taipei chinois	11,9	23,6	8	7	Singapour	6,5	14,3	4	4
Singapour	7,5	19,5	5	6	Malaisie	2,6	13,8	2	4
Malaisie	3,6	16,3	2	5	Corée, Rép. de	3,7	13,1	2	4
Thaïlande	1,7	7,4	1	2	Taipei chinois	3,5	10,7	2	3
Mexique	3,6	6,8	2	2	Thaïlande	2,1	8,5	1	2

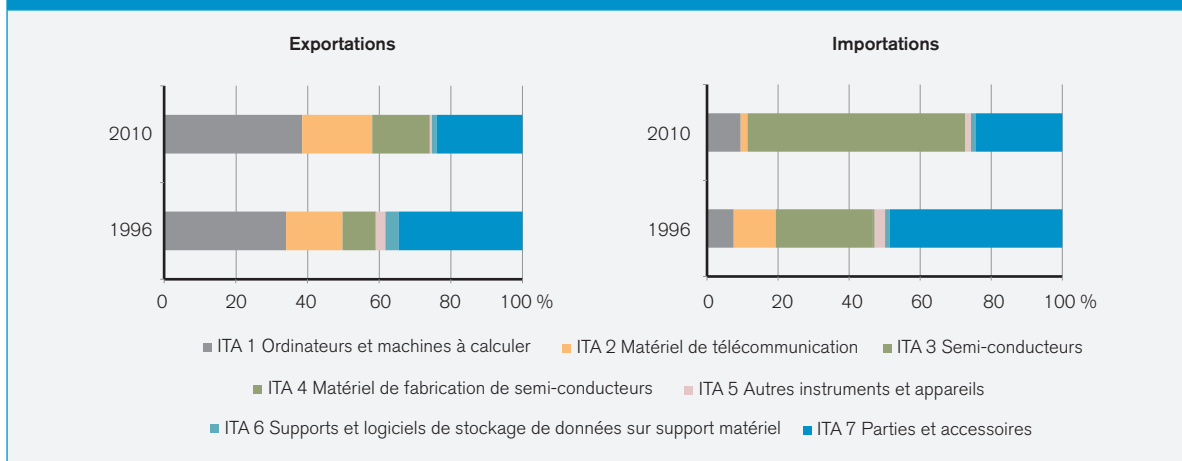
Figure 3.14. Exportations mondiales de produits des TI: dix premières sous-positions du SH



Source: Secrétariat de l'OMC, à partir de la base de données Comtrade de l'ONU et des estimations de l'OMC.

Note: ¹Y compris les téléphones mobiles, les stations de base, etc.

Figure 3.15. Chine: structure du commerce par catégorie de produits des TI



Source: Secrétariat de l'OMC, à partir de la base de données Comtrade de l'ONU et des estimations de l'OMC.

Les changements résultant de l'innovation technologique, en particulier l'apparition de machines capables de remplir deux ou plusieurs fonctions jusque-là distinctes, et l'évolution des préférences des consommateurs sont souvent imbriqués. Par exemple, les ordinateurs portables (sous-position 8471.30 du SH1996) représentaient 9 pour cent des exportations mondiales de produits des TI en 2010, mais 2 pour cent seulement en 1996. Cela s'explique à la fois par les progrès techniques qui ont permis de miniaturiser les composants électriques et par une préférence croissante pour la flexibilité des ordinateurs portables et ultra-portables par rapport aux ordinateurs de bureau classiques. La popularité croissante des téléphones intelligents est un autre exemple (voir le tableau A.1 de l'Appendice).

Commerce des produits des TI, pour certains pays et par catégorie de produits

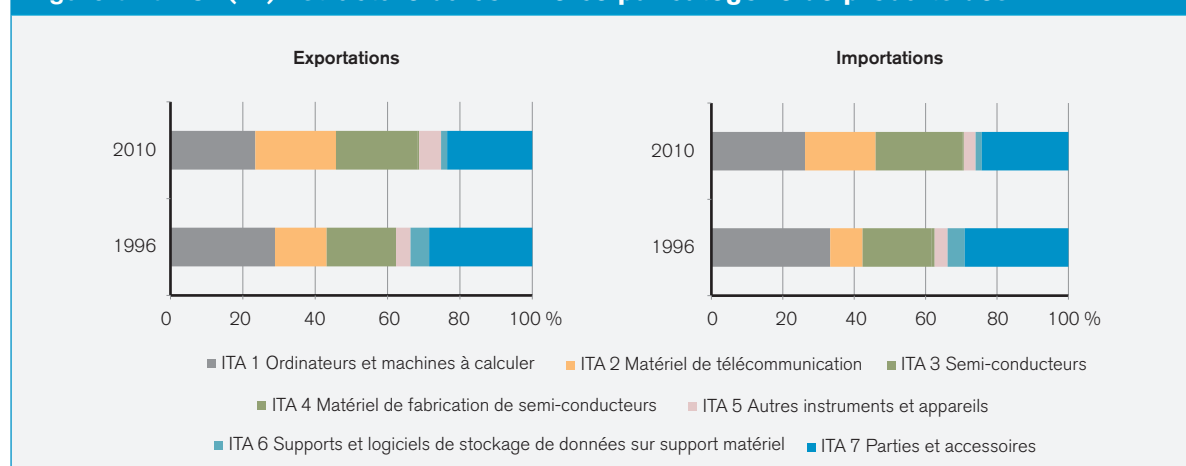
L'ampleur des changements survenus dans la composition des catégories de produits des TI est encore plus nette au niveau des pays. Par exemple, alors que la part des ordinateurs et des machines à calculer dans les exportations de produits des TI a beaucoup baissé pour le Japon, en particulier, et les États Unis entre 1996 et 2010, elle a nettement augmenté pour la Chine (voir la figure 3.15). La part des parties et accessoires dans les importations de la Chine a diminué pendant la même période, alors que la part des semi conducteurs a plus que doublé (passant de 27 pour cent à 61 pour cent), soulignant le rôle croissant de la Chine comme lieu d'assemblage

des produits des TI. Cette section examine plus dans le détail les changements intervenus dans la composition des produits dans quatre grandes zones commerciales: Chine, États Unis, Japon et Union européenne.

Pendant la négociation de l'ATI en 1996, la Chine exportait principalement des parties et accessoires (représentant 35 pour cent des expéditions de produits des TI) et des ordinateurs et machines à calculer (34 pour cent). En termes d'importations, les catégories les plus importantes étaient les parties et accessoires (49 pour cent) et les semi-conducteurs (27 pour cent). Toutefois, la valeur des exportations chinoises de produits des TI a augmenté de façon exponentielle, passant de 11,3 milliards de dollars EU en 1996 à 386,5 milliards de dollars EU en 2010. La composition de ses échanges a aussi considérablement changé. La Chine exporte maintenant beaucoup plus d'ordinateurs et de machines à calculer (près de 39 fois plus qu'en 1996, du strict point de vue de la valeur) et d'appareils de télécommunication (42 fois plus). La fabrication de ces produits nécessite des semi-conducteurs, dont beaucoup sont importés – la valeur des expéditions arrivant à la frontière a été multipliée par 50 entre 1996 et 2010. Le chapitre 5 examine plus en détail les éléments indiquant un recours accru aux chaînes d'approvisionnement mondiales dans la fabrication des produits des TI.

Pour ce qui est du commerce des produits des TI dans l'Union européenne entre 1996 et 2010, seules trois catégories d'exportations ont augmenté (voir la figure 3.16): le matériel de télécommunication (dont la part est passée de 14 pour cent à 22 pour cent), les semi-conducteurs

Figure 3.16. UE(27): structure du commerce par catégorie de produits des TI



Source: Secrétariat de l'OMC, à partir de la base de données Comtrade de l'ONU et des estimations de l'OMC.

Figure 3.17. Japon: structure du commerce par catégorie de produits des TI

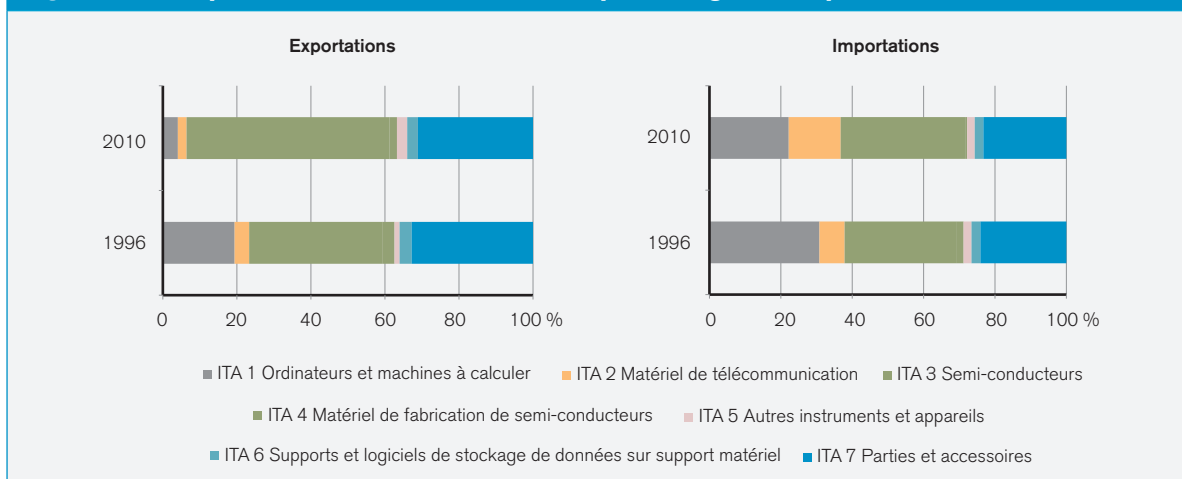
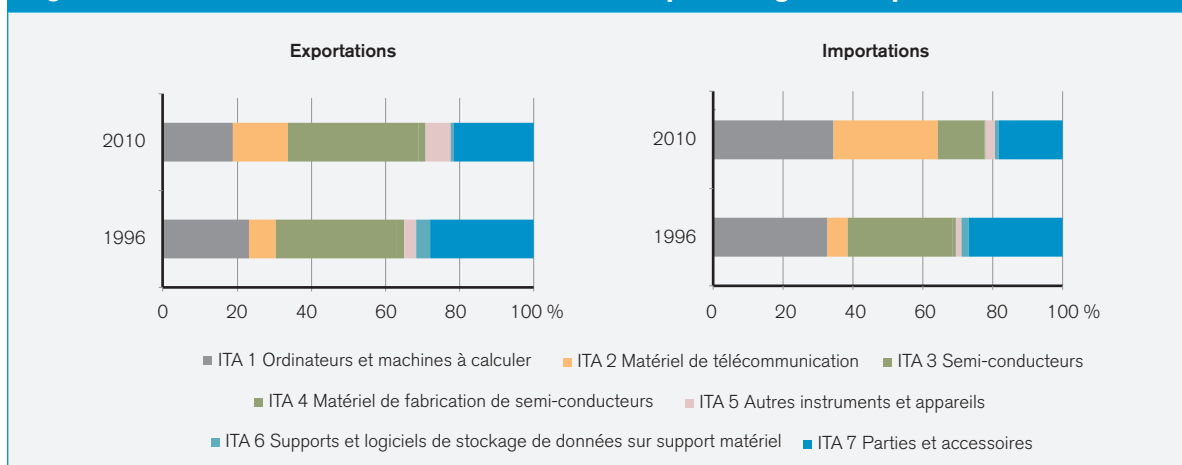


Figure 3.18. États-Unis: structure du commerce par catégorie de produits des TI



(de 19 pour cent à 22 pour cent) et les autres instruments et appareils (de 4 pour cent à 6 pour cent). Les importations de matériel de télécommunication dans l'Union européenne ont fortement augmenté pendant la période, passant de 9 pour cent à 20 pour cent, alors que la part des semi-conducteurs a enregistré une augmentation relativement faible (de 19 pour cent à 24 pour cent). Les parts des autres catégories de produits ont diminué.

La structure des importations de TI du Japon n'a pas autant changé que celle de la Chine entre 1996 et 2010 (voir la figure 3.17). Alors que la part des exportations de matériel de télécommunication du Japon a reculé de 4 pour cent à 2 pour cent pendant ces 14 années, la part des expéditions de semi-conducteurs est passée de 36 pour cent à 55 pour cent. La part des ordinateurs et des machines à calculer a elle aussi diminué, passant de 19 pour cent à 4 pour

cent (diminuant aussi en valeur absolue), mais cela peut être lié à l'effet prix évoqué plus haut (le volume des échanges a augmenté malgré la baisse des prix de ces produits). Les États-Unis affichent la même tendance structurelle que celle qui est observée au Japon, mais à une plus grande échelle (voir la figure 3.18). Alors que la part des ordinateurs et des machines à calculer et des parties et accessoires dans les exportations de produits des TI avait diminué en 2010, celle des semi-conducteurs et du matériel de télécommunication a augmenté, passant à 35 pour cent et 15 pour cent, respectivement. Dans les importations, la part des parties et accessoires et des semi-conducteurs a diminué, mais celle du matériel de télécommunications a considérablement augmenté. Cela résulte en grande partie de la décision prise par plusieurs entreprises de transférer l'assemblage des produits finaux dans d'autres pays.

Notes finales

- 1 Document de l'OMC WT/MIN(98)/DEC/2.
- 2 Document de l'OMC WT/L/843.
- 3 Dans le présent chapitre, ce sont les définitions régionales types utilisées dans les *Statistiques du commerce international de l'OMC* qui s'appliquent. Cela signifie que les échanges intra-UE sont pris en compte dans le total mondial et que les réexportations de Hong Kong, Chine en sont exclues.
- 4 OMC et IDE-JETRO (2011), *La structure des échanges et les chaînes de valeur mondiales en Asie de l'Est: Du commerce des marchandises au commerce des tâches*, Genève: OMC. Voir le chapitre 5 pour une explication détaillée.
- 5 Cette « loi » est en fait une observation formulée en 1965 par le cofondateur d'Intel, Gordon E. Moore, qui a décrit une tendance à long terme dans l'histoire du matériel informatique, selon laquelle le nombre de transistors pouvant être incorporés à moindre coût dans les circuits intégrés double à peu près tous les deux ans.
- 6 Un GFLOPS est une unité de mesure de la puissance d'un ordinateur, équivalant à 1 milliard de flops (« floating point operations per second ») ou opérations par seconde en virgule flottante.
- 7 Source: Secrétariat de l'OMC. L'Angola, les Comores, Haïti, les Îles Salomon, le Libéria, la République démocratique du Congo, la République démocratique populaire lao, la République de Guinée équatoriale, la Sierra Leone, la Somalie et le Tchad ne sont pas pris en compte car on ne dispose pas de chiffres ou d'estimations.
- 8 Source: Secrétariat de l'OMC. L'Angola, les Comores, le Congo, la Gambie, le Ghana, le Libéria, la Libye, la République démocratique du Congo, la République de Guinée équatoriale, la Sierra Leone et le Tchad ne sont pas pris en compte car on ne dispose pas de chiffres ou d'estimations.
- 9 L'abréviation « n.d.a » signifie « non dénommé ailleurs ».

IV L'ATI et l'innovation

Sommaire

A. Introduction	68
B. L'innovation dans le secteur des TI: en quoi consiste-t-elle et comment la mesurer?	68
C. Ce que révèlent les indicateurs de la propriété intellectuelle	71
D. Défis de l'innovation dans le secteur des TI	80

Points marquants

- Vu leur caractère polyvalent, les technologies de l'information (TI) sont largement utilisées dans les autres secteurs économiques, contribuant ainsi à l'innovation organisationnelle et technologique dans l'ensemble de l'économie. L'innovation dans le secteur des TI a elle-même un effet amplificateur sur la productivité économique.
- La demande de produits des TI est très sensible aux variations des revenus et des prix, ce qui signifie que la diffusion et l'utilisation de ces produits augmentent grâce aux effets sur la croissance et sur les prix de l'ouverture des échanges et de la réduction des droits de douane. Depuis 1997, l'innovation technologique a progressé plus rapidement dans les principaux domaines couverts par l'ATI (semi-conducteurs, technologie informatique et télécommunications) que dans les autres secteurs.
- Les brevets sur les technologies importantes dans ce secteur sont toujours détenus principalement par les pays développés participant à l'ATI. Cependant, le nombre de brevets déposés dans des domaines liés aux TI augmente de manière disproportionnée par rapport aux autres secteurs d'activité dans les principaux pays commerçants participant à l'ATI, développés ou en développement.
- L'incidence à long terme de l'externalisation et de la délocalisation et l'usage stratégique croissant du système des brevets risquent de freiner l'innovation dans le secteur des TI.

A. Introduction

Si l'Accord sur les technologies de l'information (ATI) a été conclu en 1996, c'est surtout parce que les Membres de l'OMC se sont rendu compte du rôle clé du commerce des produits des technologies de l'information (TI) dans le développement et l'expansion dynamique de l'économie mondiale. Conscients de la « contribution positive que les technologies de l'information apportent à la croissance économique et au bien-être mondiaux », les Membres ont fixé comme objectifs à l'ATI d'assurer une « liberté maximale du commerce mondial des produits des technologies de l'information », afin d'« encourager la poursuite du développement technologique de l'industrie des technologies de l'information à l'échelle mondiale ».¹ Ces déclarations programmatiques reflètent la conviction des participants originels que le développement, l'utilisation et la diffusion de ces technologies jouent un rôle clé en stimulant l'innovation et sont de ce fait un des moteurs de la croissance économique soutenue dont le monde a tant besoin. Ce chapitre examine les différents aspects de l'innovation dans le domaine des TI et passe en revue les données disponibles sur les brevets dans les principaux pays commerçants participant à l'ATI.

Bien que l'évolution technologique rapide qui caractérise ce secteur constitue un défi pour l'établissement d'une réglementation d'ensemble, c'est précisément cet aspect évolutif qui fait des TI un mécanisme exceptionnel de transmission de l'innovation dans l'ensemble des secteurs d'activité. La section B examine le rôle des TI dans l'économie et met en relief les difficultés rencontrées pour mesurer l'innovation dans ce domaine.

Les principes fondamentaux énoncés dans le préambule de l'ATI restent vrais 15 ans plus tard – le secteur des TI étant l'un des plus dynamiques de l'économie mondiale, avec des exportations atteignant 1 400 milliards de dollars EU en 2010.² L'augmentation de la demande de produits des TI et le développement simultané, induit par la technologie, de réseaux de production mondiaux (RPM) décentralisés et très intégrés confèrent une importance croissante aux pays en développement, qui fournissent une part croissante des intrants ou des biens intermédiaires essentiels tels que les semi-conducteurs destinés aux produits technologiques de pointe et qui abritent des sites de production et d'assemblage pour les RPM. Bien que ce phénomène soit bien mis en évidence par l'évolution des chiffres du commerce examinés au chapitre 3, les données présentées dans la section C ci-dessous laissent penser que la participation aux RPM des produits des TI influe aussi sur les efforts d'innovation des participants à l'ATI en développant ou en approfondissant l'intérêt pour l'innovation dans les domaines liés aux TI. La section D examine les défis à relever en matière d'innovation dans le contexte de l'ATI.

Il faut noter que, vu la manière dont les produits visés par l'ATI ont été définis et en raison des limitations des données disponibles sur les brevets, l'analyse doit se contenter d'examiner des catégories de produits à peu près équivalentes pour dégager des tendances générales, et non pour établir des corrélations ou des liens de causalité.

B. L'innovation dans le secteur des TI: en quoi consiste-t-elle et comment la mesurer?

Bien que la notion d'innovation soit intuitivement associée aux nouvelles technologies ou à l'amélioration de la fonctionnalité d'un produit, les innovations qui améliorent la productivité des facteurs en termes économiques – et qui ont ainsi un effet important sur la croissance économique – ont une portée beaucoup plus large et ne sont pas toujours aussi tangibles qu'un système de communication par fibre optique, un téléphone

intelligent ou une tablette électronique. Dans le développement de produits, bon nombre, voire la plupart, des innovations technologiques sont des améliorations progressives et cumulatives des procédés de fabrication plutôt que de grands bonds en avant. Les innovations organisationnelles, souvent suscitées par une innovation technologique, peuvent avoir une influence encore plus grande

sur le comportement économique et peuvent parfois transformer des secteurs d'activité entiers. Il peut s'agir de nouveaux services ou de nouvelles façons de partager l'information entre collaborateurs, ou d'innovations qui entraînent des améliorations dans la fabrication, la commercialisation ou l'application des progrès technologiques.

Étant donné le large éventail des activités innovantes, l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a défini l'innovation comme « la mise en œuvre d'un produit (bien ou service) ou d'un procédé nouveau ou sensiblement amélioré, d'une nouvelle méthode de commercialisation ou d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques de l'entreprise, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures ».³ Cette définition a l'avantage d'aller au-delà de la simple innovation de procédé ou de produit pour englober aussi les méthodes d'organisation et de commercialisation, ainsi que l'adoption, l'absorption et l'adaptation de technologies existantes dans de nouveaux contextes.⁴

Étant polyvalentes, les TI permettent l'innovation dans l'ensemble de l'économie

Le fait que l'innovation crée de nouveaux produits mais aussi de nouveaux modes d'utilisation des produits est particulièrement important compte tenu de l'impact économique des TI en tant que technologies *polyvalentes* ou technologies *de plate-forme*. Ce sont des technologies qui, comme l'électricité ou la machine à vapeur, ont pour caractéristique de se prêter à un large éventail d'applications dans l'ensemble de l'économie, de se développer et de se perfectionner rapidement de façon autonome et de faciliter les améliorations technologiques dans les secteurs d'aval – phénomène appelé « complémentarité de l'innovation ».⁵ Les technologies polyvalentes ont donc un double effet sur l'ensemble de l'économie.

Premièrement, l'utilisation généralisée des TI dans des secteurs aussi divers que la distribution de détail et les services financiers peut procurer des gains d'efficacité grâce à l'adoption de nouveaux modèles d'entreprise ou de nouvelles méthodes de distribution, ce qui favorise l'innovation organisationnelle dans différents secteurs de l'économie. La mise en place de RPM décentralisés qui caractérise actuellement la fabrication des produits électroniques est

elle-même une innovation organisationnelle de grande ampleur. Elle a été rendue possible par les progrès des communications et des transports, eux-mêmes favorisés par les avancées des TI.

Deuxièmement, en raison de la complémentarité de l'innovation, le perfectionnement rapide des technologies polyvalentes accroît lui-même le rendement de la recherche-développement (R-D) dans les secteurs d'aval. Ainsi, les améliorations spectaculaires de la technologie des semi-conducteurs ont permis des innovations remarquables dans des secteurs d'aval, comme le scanner dans le secteur médical, le lecteur de code-barre dans le commerce de détail ou, plus récemment, l'impression en trois dimensions.

L'innovation et les gains de productivité résultant de l'utilisation et du développement des TI vont bien au-delà des progrès technologiques dans le secteur des TI lui-même. Pour être complète, une mesure de l'innovation doit tenir compte des améliorations organisationnelles que permettent les TI dans les secteurs d'aval de l'économie, et des innovations technologiques qui n'auraient pas été possibles sans cela dans ces secteurs. La capacité d'utiliser les TI et de profiter ainsi des avantages que cela procure peut varier selon les secteurs d'aval en fonction de la rigidité de leurs structures organisationnelles. Mann (2006) constate qu'aux États-Unis, le secteur de la santé et celui de la construction sont ceux qui mettent le plus de temps à bénéficier des gains de productivité liés aux TI.⁶

En raison des effets multiplicateurs exposés ci-dessus, les chercheurs associent l'utilisation des TI et de la communication à des avantages économiques importants aux niveaux micro et macro-économiques, tant dans les pays développés que dans les pays en développement.⁷ Les TI augmentent la productivité des facteurs et la productivité du travail dans les entreprises qui les utilisent, et le capital de TI a un rendement global supérieur à celui des autres types de capital.⁸ En conséquence, on considère que l'utilisation des TI contribue largement à l'augmentation totale de la productivité dans l'ensemble des économies. Pour les États-Unis, Mann (2006) estime que « plus de la moitié du gain de productivité enregistré entre le milieu des années 1990 et les années 2000 est due à l'utilisation de TI ».⁹ Brynjolfsson et Saunders (2010)¹⁰ estiment que les TI ont contribué à 75 pour cent des gains de productivité entre 1995 et 2002 et à 44 pour cent entre 2002 et 2006. On estime qu'en Chine, l'utilisation des TI est à l'origine de 38 pour cent de l'augmentation totale de la

productivité des facteurs¹¹, et qu'au Japon, elle a contribué à raison de 34 pour cent à la croissance économique annuelle entre 2005 et 2010.¹²

Le comportement de la demande de TI multiplie les effets positifs sur le commerce

Les liaisons fonctionnelles entre les TI et les autres secteurs de l'économie sont illustrées aussi par le comportement dynamique de la demande de ces produits à mesure que l'économie se développe. Les recherches tendent à montrer que la demande de produits des TI est élastique à la fois au *prix* et au *revenu*.¹³ Cela signifie qu'une augmentation de 1 pour cent du revenu ou une baisse de 1 pour cent du prix entraîne une augmentation de plus de 1 pour cent de la demande de produits des TI.¹⁴ Autrement dit, la demande de produits des TI croît de manière disproportionnée quand l'économie croît et quand les prix de ces produits baissent. La croissance économique s'accompagne d'une diffusion de la demande de TI dans les différents secteurs de l'économie de la manière décrite ci-dessus. Et la baisse des prix des produits des TI les rend plus accessibles, y compris pour d'autres secteurs désireux de réaliser les gains de productivité associés à leur utilisation.

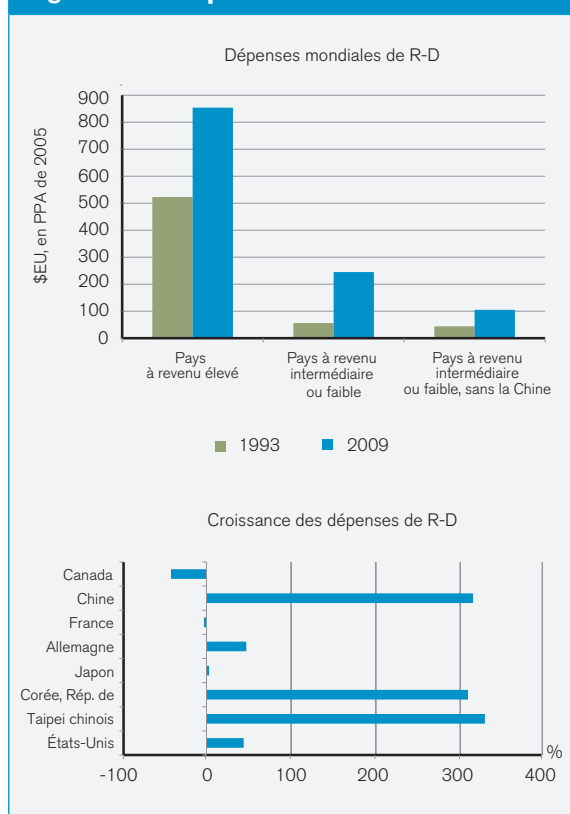
Il se peut que ce comportement de la demande soit indépendant du niveau du produit intérieur brut (PIB) ou du niveau de développement de l'économie. On a observé que la croissance des dépenses de TI était disproportionnée par rapport à la croissance du PIB dans des pays aussi divers que la Chine, l'Inde, l'Irlande, la Malaisie, la Pologne, la République de Corée et Singapour.¹⁵ De même, on a observé que les TI ont été largement adoptées dans les secteurs à faible revenu des pays en développement une fois que leur prix est devenu abordable.¹⁶

Ces deux caractéristiques – le caractère polyvalent des TI et l'élasticité de la demande de produits des TI – sont particulièrement importantes dans le contexte de l'ATI, car les effets sur la croissance et sur les prix de l'ouverture des échanges et de la réduction des droits de douane accélèrent la diffusion des TI, multipliant ainsi leur effet sur l'augmentation de la productivité. On ne saurait sous-estimer l'impact de l'ATI sur l'économie mondiale, dans la mesure où l'explosion du commerce des TI a facilité la diffusion internationale des technologies favorisant ainsi l'innovation dans les secteurs d'aval de l'économie.

L'innovation reste difficile à mesurer

Alors que le corpus de travaux théoriques analysant l'influence de l'innovation sur le développement économique ne cesse d'augmenter, l'innovation elle-même reste très difficile à quantifier et à mesurer. C'est notamment le cas dans le domaine des TI où, en raison du caractère multiforme de l'innovation et du manque de données suffisamment détaillées et désagrégées, il est difficile de la mesurer aux niveaux macro et micro-économiques. Comme on se rend de plus en plus compte de la complexité des conditions qui encouragent ou freinent l'innovation, des initiatives ambitieuses ont été lancées récemment pour mesurer l'innovation en examinant un large ensemble d'indicateurs économiques, sociaux et géographiques et pour encourager l'amélioration de la collecte de données dans des domaines jusque-là négligés.¹⁷

Figure 4.1. Dépenses de R-D



Source: Estimations de l'OMPI, d'après des données de l'UNESCO, d'Eurostat et de l'OCDE. OCDE (2008), *Perspectives des technologies de l'information*, Paris.

Notes: Dans la première figure, les données sur la R-D concernent les dépenses intérieures brutes de R-D. Le groupe des pays à revenu élevé comprend 39 pays, et le groupe des pays à revenu intermédiaire ou faible en comprend 40. Dans la deuxième figure, la croissance est calculée sur la base des dépenses des principales entreprises de TIC entre 2000 et 2006.

Faute de mieux, les chercheurs ont longtemps utilisé les dépenses de R-D ou l'investissement dans l'éducation comme mesure supplétive de l'innovation, même si ceux-ci sont plus des facteurs d'innovation que le produit à mesurer. La figure 4.1 montre que, si les dépenses de R-D sont généralement plus élevées dans les pays développés, les entreprises de TI des pays en développement qui participent à l'ATI augmentent rapidement leurs dépenses de R-D – ce qui témoigne d'une politique de stimulation de l'innovation favorable aux technologies qui contribuent grandement à l'économie.

On s'attache actuellement à analyser les facteurs qui influent sur la propension des dépenses de R-D et d'éducation à contribuer effectivement à l'innovation. De nouvelles méthodes de mesure et de collecte de données permettront sans doute de mieux comprendre le système complexe nécessaire pour que l'innovation prospère et produise des résultats concrets dans une économie donnée. La section suivante passe en revue les résultats de l'innovation dans les principaux pays commerçants participant à l'ATI en examinant comment ces pays ont utilisé le système de propriété intellectuelle avant et après la mise en œuvre de l'ATI en 1997.

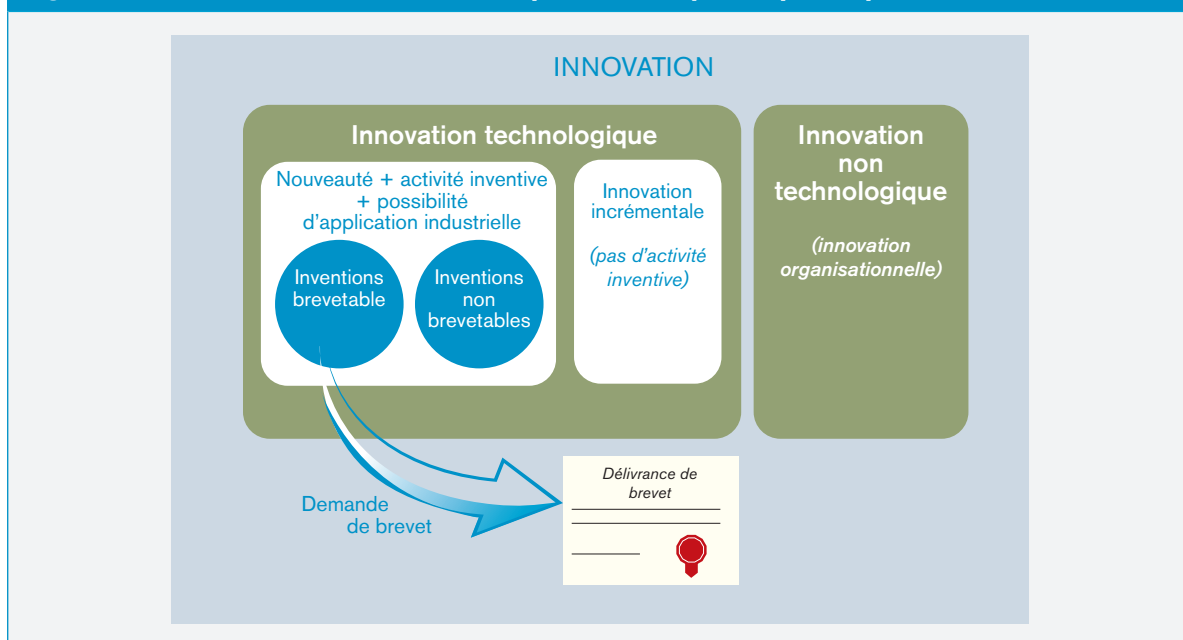
C. Ce que révèlent les indicateurs de la propriété intellectuelle

Le rôle multiforme des droits de propriété intellectuelle

Les statistiques relatives aux brevets ont un rapport étroit avec les résultats concrets de l'innovation et sont largement utilisées comme indicateurs de l'innovation depuis les années 1960, aux niveaux micro et macro-économiques.¹⁸ Le brevet confère à son titulaire le droit exclusif d'interdire à autrui de fabriquer, utiliser, vendre ou commercialiser une invention, récompensant ainsi l'innovation réussie, ce qui encourage l'activité inventive. Il a donc pour effet de mobiliser les forces du marché de façon à orienter l'investissement dans la R-D de manière décentralisée.¹⁹ Bien que l'interprétation des critères de brevetabilité, à savoir la « nouveauté » et l'« activité inventive », varie selon les pays, l'examen des brevets permet de faire en sorte que les brevets soient accordés pour des inventions qui sont nouvelles et qui améliorent notablement l'état de la technique dans un secteur technologique particulier. Les brevets sont donc un résultat de l'activité d'innovation selon des critères relativement uniformisés au niveau mondial, ce qui explique la tendance à utiliser les données sur les brevets aux fins de l'analyse statistique. L'obligation de publier l'invention brevetée vise à permettre l'utilisation par des tiers des renseignements relatifs aux brevets pour d'autres innovations qui développent et améliorent l'invention brevetée publiée.

Bien que les brevets puissent être un indicateur d'une innovation *technologique* ayant une certaine qualité, ils ne reflètent pas les améliorations non technologiques ni les innovations incrémentales qui ne constituent pas une activité inventive²⁰ (voir la figure 4.2) et ils ne sont pas représentatifs des innovations organisationnelles ou technologiques que les TI peuvent entraîner dans les secteurs d'aval de l'économie. De plus, la corrélation entre le brevet et l'innovation appliquée sur le marché n'est pas directe, car les brevets déposés ne sont pas tous commercialisés sous forme de produits ou de procédés arrivant sur le marché et, s'ils le sont, chacun ne correspond pas à un produit. Les produits modernes des TI nécessitent généralement un grand nombre d'inventions brevetées. En outre, la propension à déposer des brevets peut varier selon les activités et les secteurs – les améliorations de procédé étant généralement beaucoup moins brevetées que les inventions de produits – et le comportement stratégique en matière de brevets et de litiges peut fausser encore la corrélation entre les brevets et l'innovation. Malgré ces réserves importantes²¹, les statistiques relatives aux brevets restent un indicateur très utile pour un type particulier d'innovation, notamment quand on examine des domaines technologiques relativement homogènes. Par ailleurs, l'existence de statistiques de plus en plus détaillées et désagrégées sur les brevets au niveau mondial permet une analyse détaillée et une comparaison entre la plupart des pays.

Figure 4.2. Les brevets accordés ne représentent qu'une petite partie des innovations



Source: Secrétariat de l'OMC.

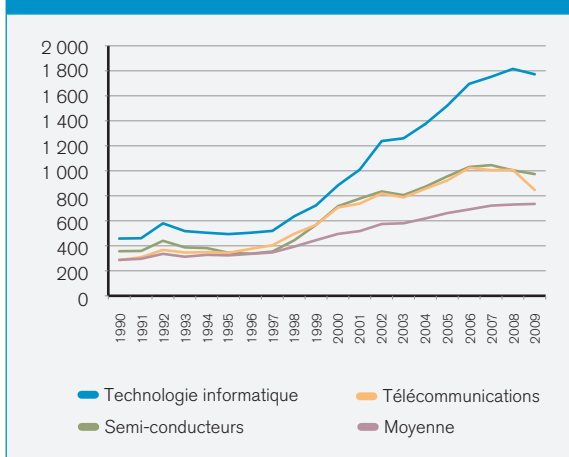
Données sur les brevets des participants à l'ATI dans différents domaines des TI

L'examen des statistiques relatives aux brevets dans les domaines de la technologie informatique, des télécommunications et des semi-conducteurs – qui constituent l'essentiel des catégories de produits visés par l'ATI²² – donne une indication de l'activité innovante et de l'orientation de ces secteurs à travers le monde. Depuis 1996, les demandes de brevets dans ces trois secteurs ont fortement augmenté au niveau mondial, ce qui témoigne du caractère dynamique et de l'importance économique du secteur des TI. Cette tendance est particulièrement marquée parmi les pays développés participant à l'ATI – qui sont traditionnellement plus actifs en matière d'innovation technologique –, mais elle se manifeste aussi dans les pays en développement. La figure 4.3 montre que le nombre moyen de demandes de brevets dans les trois domaines technologiques a augmenté de façon disproportionnée par rapport à la moyenne des demandes par secteur parmi les participants à l'ATI.

La plupart des brevets existant dans le secteur des TI, notamment ceux qui portent sur les technologies les plus importantes dans ce secteur au niveau mondial, sont détenus dans les pays développés. Ce qu'il est convenu d'appeler les familles de brevets triadiques – c'est-à-dire les groupes de brevets demandés ou accordés

qui protègent la même technologie dans les offices des brevets des États-Unis, d'Europe et du Japon²³ – constitue une approximation des technologies stratégiquement importantes protégées sur les trois grands marchés de consommation du monde. Ces familles de brevets ne représentent pas seulement la décision des entreprises d'investir dans la protection conférée par les brevets sur les principaux marchés, qui est souvent coûteuse et demande beaucoup de temps, mais elles indiquent aussi la qualité des inventions, la plupart des brevets de qualité inférieure étant écartés.

Figure 4.3. Moyenne des demandes de brevets publiées parmi les participants à l'ATI



Source: Secrétariat de l'OMC, à partir de la base de données statistiques de l'OMPI et des données PATSTAT de l'OEB.

Tableau 4.1. Nombre de familles de brevets triadiques dans le secteur des TI par pays de résidence du déposant, pays de l'OCDE et certaines autres économies

Membre	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Allemagne	1 374,4	1 531,8	1 270,1	1 042,6	787,1	648,5	481,5
Australie	63,1	124,1	83,9	83,7	43,5	37	23
Autriche	25,4	33,5	23,8	32,1	24,9	23,2	15
Belgique	62,2	57,9	65,8	67,9	53,8	54,4	32,3
Canada	136,2	155	132,8	128,7	111,3	101,8	84,3
Corée, Rép. de	298,4	390,8	497,5	751,9	978,5	946,5	699,5
Danemark	30,8	40,8	35,5	40,7	33,2	26,3	13
États-Unis	6 273,5	6 576,3	5 894,4	5 577,2	5 161,4	4 659,2	3 764,7
Finlande	259,8	248,5	187,8	138,6	130	115,5	95
France	836,1	753	721,5	668,4	578,6	425,4	328,9
Irlande	19,2	11	11,4	9,6	13,1	8,6	12
Israël	70,7	81,3	71,7	66,3	60,3	42,8	51,5
Italie	115,7	92,9	93,4	87,2	66,5	52,8	41,5
Japon	6 307,7	7 228,1	6 614,8	6 467,6	6 233	5 401,4	3 716,7
Norvège	23,3	45,5	31,5	25,3	34,2	22	11
Pays-Bas	777,8	1 139,7	1 373,8	1 012,7	856,3	580,6	341,2
Royaume-Uni	344	409,8	346,5	300	253,4	158,6	135,9
Suède	418,7	220,1	213	206,2	244,5	182,5	189
Suisse	197,2	241,9	221,4	198,7	187,3	185,1	140,2
UE(27)	4 283,4	4 573,6	4 371,7	3 644,5	3 068,7	2 301,5	1 707
OCDE – Total	17 661,1	19 419	17 931,7	16 950,3	15 878,4	13 699,4	10 197,9
Monde	17 797	19 585	18 128	17 207	16 123	13 912	10 412
Afrique du Sud	7	7,1	1	0	3	1	1
Chine	11,6	17,2	19,8	41,5	51,5	33	33,5
Fédération de Russie	6	9,7	5,7	8	1,7	3,5	2,2
Inde	1	4,8	3	7	2,3	4,5	3,5
Singapour	22,6	23	43,3	41	48,3	61,6	31,8

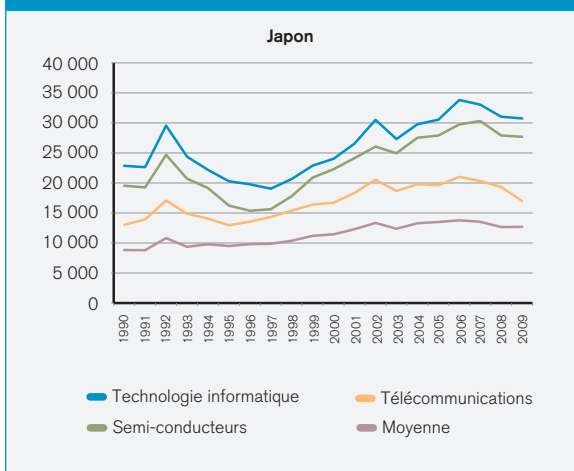
Source: Secrétariat de l'OMC, d'après OECD Stat.Extracts (27 février 2012).

Note: Pour la méthodologie, voir Dernis, H. et Khan, M. (2004), « Triadic Patent Families Methodology », OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2004/02.

Le tableau 4.1 montre que la grande majorité des familles de brevets triadiques dans le domaine des TI sont détenues par des ressortissants des pays de l'OCDE, surtout du Japon, des États membres de l'UE les plus avancés et des États-Unis. Bien que le nombre de familles de brevets triadiques détenus par les résidents des différents pays donne une bonne image statistique de la répartition de la propriété des

technologies importantes, les tendances à long terme sont plus ambiguës parce qu'il faut beaucoup de temps pour établir la protection d'une technologie par un brevet sur l'ensemble des marchés. Mais, même avec cette réserve importante, il est clair que la proportion de familles de brevets triadiques détenus par des déposants de pays en développement qui figurent parmi les principaux importateurs et exportateurs

Figure 4.4. Demandes de brevets publiées à l'échelle mondiale par des résidents japonais



Source: Secrétariat de l'OMC, à partir de la base de données statistiques de l'OMPI et des données PATSTAT de l'OEB.

de produits visés par l'ATI est en augmentation. Par exemple, le nombre de familles de brevets triadiques dans le domaine des TI détenus par des déposants de la République de Corée a plus que triplé entre 1999 et 2003, et celui des brevets détenus par des déposants de Chine et de Singapour a lui aussi augmenté, mais dans une proportion bien moindre.

Pays développés participant à l'ATI

Alors que l'évolution du *statu quo* de la propriété des technologies au niveau global des familles de brevets triadiques ne donne que des indications approximatives, l'examen des données sur les demandes de brevets mondiales des résidents des principaux pays commerçants participant à l'ATI dans les secteurs pertinents des industries liées aux TI donne une image plus détaillée des tendances nationales de l'innovation dans le temps.

Si l'on considère les demandes des résidents plutôt que des nationaux, il y a une assez forte probabilité que l'invention correspondante a été faite localement et que les données fournissent une indication de l'activité d'innovation dans ce pays, indépendamment de la question de savoir si l'inventeur déposant est employé, ou si l'entreprise déposante est détenue, par une multinationale étrangère. Toutefois, l'examen des demandes *mondiales* présente l'inconvénient d'inclure les demandes déposées à l'étranger, qui sont déposées pour la plupart, mais pas exclusivement pour des inventions déjà brevetées afin d'obtenir une protection dans d'autres pays – et qui sont

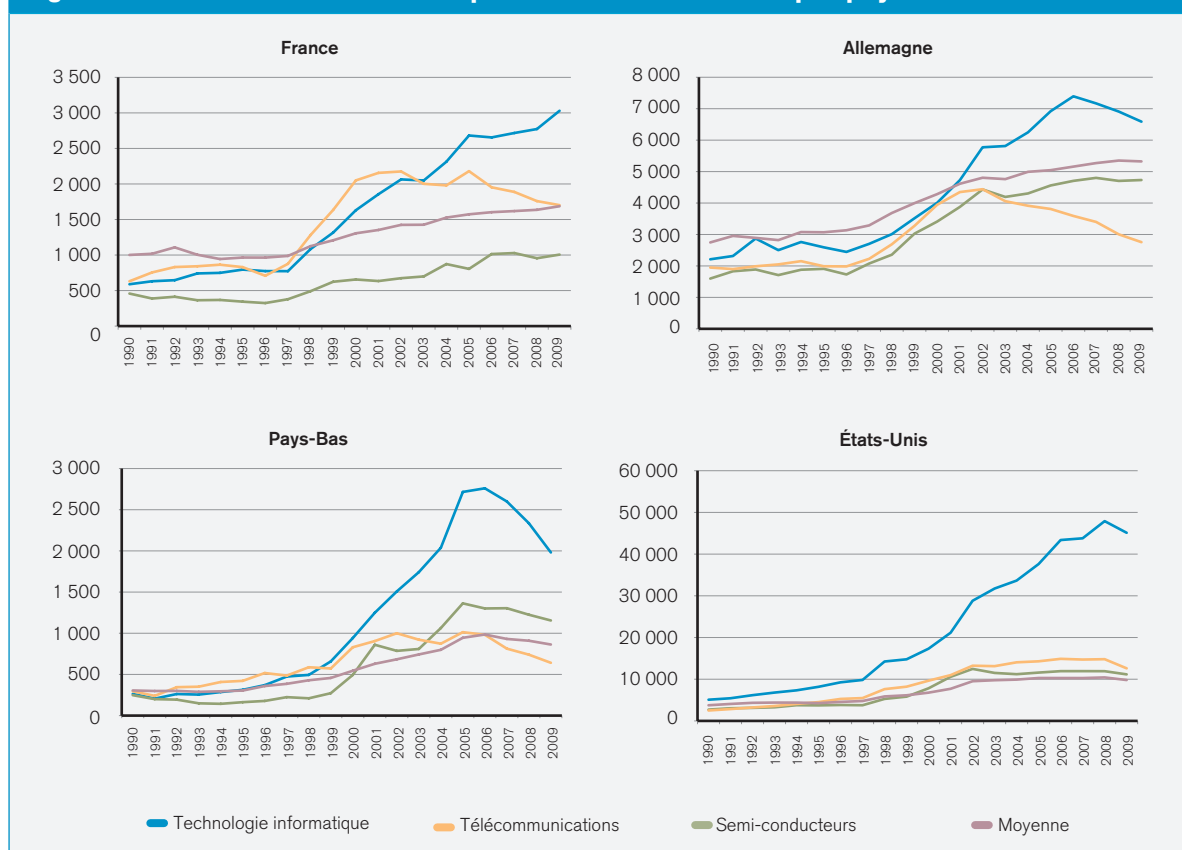
donc moins révélatrices de l'innovation effective. Cet inconvénient pose moins de problèmes lorsqu'on examine la répartition nationale des demandes entre les différents secteurs, qui fait l'objet de l'examen ci-après. Il convient cependant de le garder à l'esprit quand on compare des pays dont la part ou l'augmentation des dépôts à l'étranger varie considérablement.

Les données indiquent que les activités d'innovation dans les principaux pays commerçants participant à l'ATI se sont déplacées de façon disproportionnée vers les secteurs liés aux TI depuis la mise en œuvre de l'ATI en 1997 et l'application de l'Accord sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce (ADPIC) dans les pays en développement en 2000.²⁴ Si l'on compare le nombre de demandes de brevets dans les domaines de la technologie informatique, des semi-conducteurs et des télécommunications et le nombre moyen de demandes par secteur d'activité²⁵, on voit que l'orientation nationale de l'activité d'innovation a beaucoup changé depuis 1996, tant dans les pays développés que dans les pays en développement participant à l'ATI.

Les résidents japonais sont traditionnellement les principaux déposants de brevets dans les trois secteurs de la technologie informatique, des semi-conducteurs et des télécommunications. La spécialisation initiale du Japon dans le secteur des TI se reflète dans le nombre disproportionné de demandes de brevets dans ces secteurs par rapport au nombre moyen de brevets déposés dans l'ensemble de l'économie. La figure 4.4 montre que la concentration de l'activité d'innovation dans ces trois secteurs a continué à croître depuis 1997, avec une réorientation particulièrement nette vers les semi-conducteurs et la technologie informatique. Le Japon reste à l'origine du plus grand nombre de demandes de brevets concernant les semi-conducteurs et les télécommunications – il n'a été dépassé que récemment par les États-Unis dans le domaine de la technologie informatique –, et les résidents japonais détiennent plus du tiers des familles de brevets triadiques dans le secteur des TI. Le nombre toujours élevé d'innovations technologiques réussies au Japon tient au fait qu'il possède une industrie des TI bien établie et dynamique, qui s'est élevée au premier rang dans les années 1980 et qui a conservé sa position parmi les principaux commerçants et inventeurs de produits des TI.

La concentration précoce sur l'innovation dans plusieurs secteurs couverts par l'ATI et le nombre absolu très élevé de brevets déposés dans ces domaines sont des caractéristiques

Figure 4.5. Demandes de brevets publiées dans le monde par pays de résidence

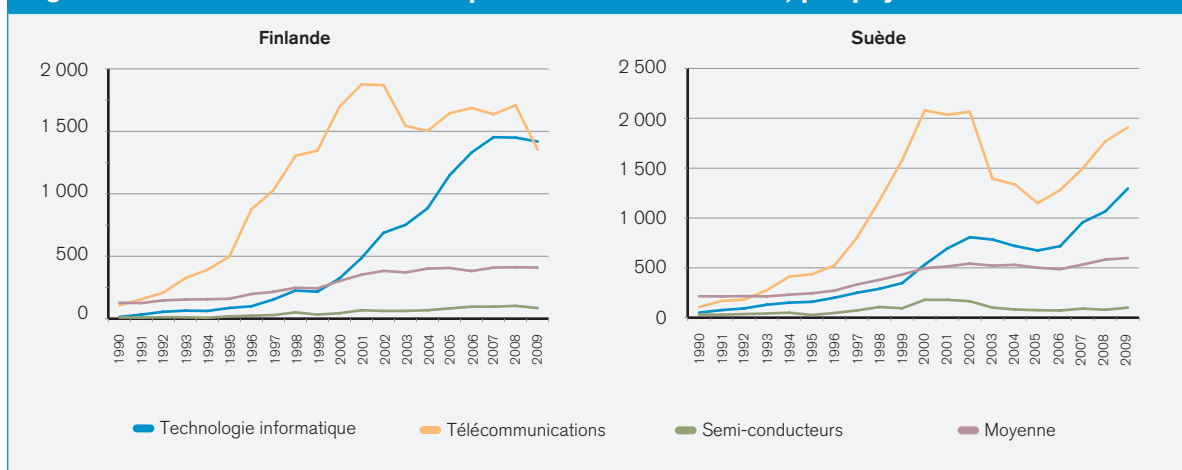


propres à l'économie japonaise. D'autres pays développés participant à l'ATI ou qui figurent parmi les principaux fournisseurs de produits des TI ont également déposé de nombreuses demandes de brevets, en termes absolus, dans ces secteurs, mais ils ne sont orientés vers l'innovation dans ces domaines que depuis la mise en œuvre de l'ATI. La figure 4.5 montre qu'en Allemagne, aux États-Unis, en France et aux Pays-Bas – pays dont les résidents détiennent environ la moitié des familles de brevets triadiques dans le secteur mondial des TI –, l'activité en matière de brevets ne s'est réorientée vers les domaines technologiques liés à l'ATI qu'à la fin des années 1990. Aux États-Unis, l'innovation dans le domaine de la technologie informatique a été supérieure, dès le début, à la moyenne de l'activité en matière de brevets dans l'ensemble de l'industrie, mais sa progression fulgurante jusqu'à un niveau quatre fois plus élevé que la moyenne n'a commencé que vers la fin des années 1990. De même, malgré l'augmentation générale des demandes de brevets dans ces quatre économies, leur augmentation disproportionnée dans les trois domaines couverts par l'ATI a coïncidé avec l'expansion du commerce des produits des TI après 1997.

Depuis, les efforts d'innovation dans ces pays se sont considérablement développés dans le domaine de la technologie informatique par rapport à la moyenne dans l'ensemble des domaines technologiques, ou même par rapport aux autres domaines de l'ATI comme les semi-conducteurs et les télécommunications. L'innovation dans le domaine des semi-conducteurs n'est « supérieure à la moyenne » qu'aux États-Unis et aux Pays-Bas. Pour comprendre cette différence, il faut peut-être tenir compte de la multiplication des demandes de brevets stratégiques – motivés par une stratégie de marché plutôt que par la protection de l'innovation – et de la propension différente à déposer des brevets dans ces trois secteurs. Néanmoins, l'augmentation relative de l'activité en matière de brevets dans le domaine de la technologie informatique par rapport aux semi-conducteurs et aux télécommunications est peut-être le premier signe d'une spécialisation relative de l'innovation dans ces pays due à l'intensification de la concurrence par suite de l'expansion et de la libéralisation des échanges.

L'importance de l'activité en matière de brevets dans le secteur de la technologie informatique aux États-Unis est exceptionnelle, en termes relatifs et absolus, près de 13 pour cent des

Figure 4.6. Demandes de brevets publiées dans le monde, par pays de résidence



Source: Secrétariat de l'OMC, à partir de la base de données statistiques de l'OMPI et des données PATSTAT de l'OEB, 2011.

brevets américains ayant été déposés dans ce domaine en 2008. Cela peut s'expliquer en partie par l'approche plus permissive des États-Unis concernant le brevetage controversé des logiciels et des méthodes commerciales, qui contraste avec les pratiques plus restrictives d'autres pays, comme les États membres de l'UE. Des études montrent qu'après l'introduction de ces brevets aux États-Unis, le nombre de brevets de logiciels américains a quadruplé entre 1990 et 2000 pour représenter 15 pour cent des brevets délivrés aux États-Unis en 2000.²⁶

La concentration relative de l'innovation dans le domaine de la technologie informatique (et des télécommunications dans le cas de la France) dans les pays européens mentionnés dans la figure 4.5 est moins prononcée. Le nombre de demandes de brevets dans ces domaines n'a pas dépassé deux fois la moyenne, ce qui montre que le paysage de l'innovation est peut-être plus diversifié parmi les économies nationales considérées. Il y a deux exceptions dans ce tableau européen plus homogène, la Finlande et la Suède (figure 4.6), où la spécialisation précoce et forte dans l'innovation concernant les télécommunications a atteint son apogée en 2000 et 2001. À l'époque, le nombre de demandes en Finlande était environ huit fois supérieur à la moyenne de l'industrie, et plus de 15 pour cent des demandes de brevets en Finlande et 12 pour cent en Suède étaient déposées dans ce seul domaine. Avec l'expansion du commerce des TI et la diversification du secteur, le champ de l'innovation dans ces pays s'est élargi pour englober la technologie informatique, secteur où l'activité en matière de brevets a dépassé la moyenne de l'industrie après 2000.

Pays en développement participant à l'ATI

Parmi les pays en développement participant à l'ATI, la domination croissante de la Chine, de la République de Corée et du Taipei chinois dans les RPM des produits des TI est allée de pair avec une nette réorientation des efforts d'innovation de ces économies relatifs vers les domaines couverts par l'ATI (voir la figure 4.7). L'activité en matière de brevets parmi les résidents de la République de Corée a été concentrée de manière disproportionnée, après 1996, dans les trois domaines de l'ATI, à savoir la technologie informatique, les télécommunications et les semi-conducteurs, surpassant les pays européens en termes nominaux et atteignant presque le niveau du Japon en termes absolus en 2006. En 2009, plus de 22 pour cent des demandes de brevets déposées par des résidents de la République de Corée l'ont été dans ces trois domaines.

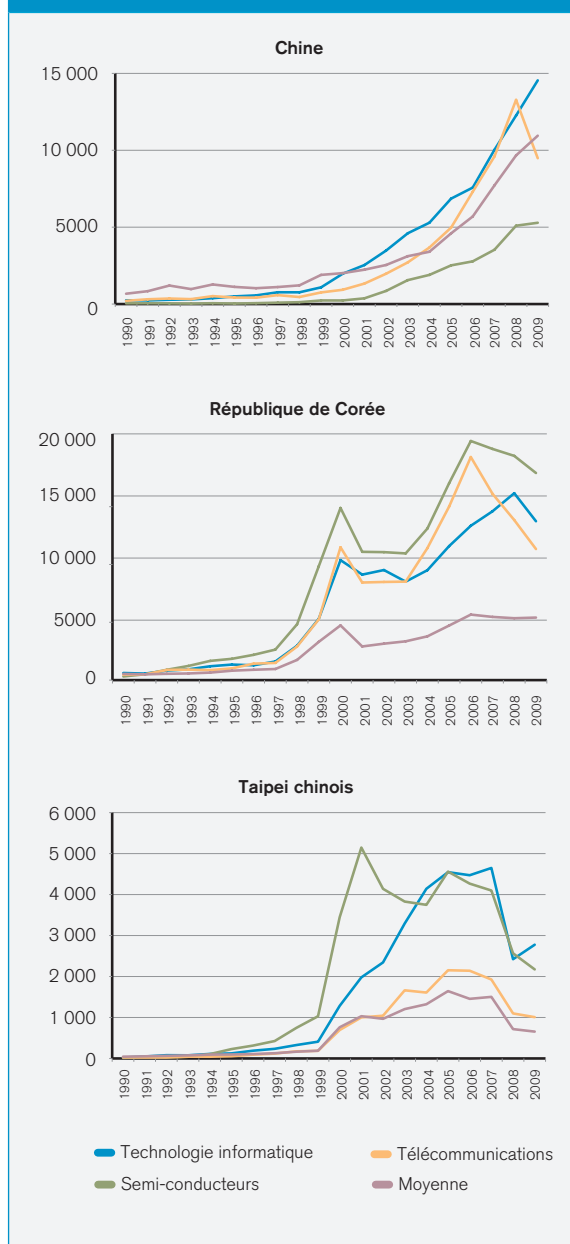
L'activité en matière de brevets en Chine s'est réorientée de manière disproportionnée vers la technologie informatique et les télécommunications après 2000, augmentant de façon spectaculaire pour atteindre en 2009 des niveaux nominaux analogues à ceux de la République de Corée. L'augmentation de l'activité de brevetage de semi-conducteurs a été moins marquée et est restée inférieure à la moyenne de l'activité de brevetage en progression rapide dans l'ensemble des domaines technologiques, mais elle a quand même atteint les niveaux européens en termes nominaux en 2009.

La situation de la Chine en matière de brevets est singulière. En raison de son développement économique rapide et d'une politique d'incitation active à l'utilisation du système des brevets – dernièrement au moyen de la Stratégie nationale de développement des brevets (2011-2020) –, l'activité de brevetage a connu une croissance exponentielle dans tous les secteurs, ce qui a fait de la Chine l'un des principaux déposants de brevets dans le monde en 2011, avec le Japon et les États-Unis.²⁷ Le nombre élevé de dépôts concernant les TI reflète une forte concentration relative de l'innovation nationale en République de Corée, alors qu'en Chine, il s'inscrit dans le cadre d'une forte augmentation de l'activité de brevetage dans tous les domaines, dans l'ensemble de l'économie. Par ailleurs, l'augmentation des dépôts à l'étranger – qui consistent généralement à déposer de nouveau les brevets nationaux et qui sont donc moins représentatifs de l'innovation – est une caractéristique générale de l'augmentation globale des demandes de brevets²⁸, mais elle est particulièrement forte en Chine, où les dépôts à l'étranger augmentent de 30 pour cent par an depuis 1996, contre 10 pour cent par an en République de Corée.²⁹

En outre, alors que le nombre total de demandes de brevets déposées dans les secteurs de la technologie informatique et des télécommunications par des résidents de la Chine et de la République de Corée est le même, les niveaux de protection internationale qui en résultent dans le domaine des TI sont très différents. Les résidents de la République de Corée détiennent 4 à 5 pour cent des familles de brevets triadiques dans le domaine des TI, alors que les résidents de la Chine en possèdent moins de 0,5 pour cent. Cela peut s'expliquer en partie par le fait que la République de Corée s'est concentrée plus tôt que la Chine sur l'innovation dans ces domaines, ce qui lui a donné plus de temps pour établir la protection de ses technologies sur les grands marchés. Mais on constate aussi que le taux de réussite des demandes de brevets – ratio entre les brevets délivrés et les demandes – a été nettement plus élevé en République de Corée qu'en Chine³⁰, ce qui pourrait indiquer que ces demandes sont plus robustes sur le fond.

Comme les participants à l'ATI sont intégrés dans les RPM, les efforts d'innovation disproportionnés dans ces domaines ne sont pas limités à quelques grandes économies. Ce phénomène peut aussi être observé dans des pays en développement plus petits qui participent activement au commerce des produits des TI. La figure 4.8

Figure 4.7. Demandes de brevets publiées dans le monde, par pays de résidence



Source: Secrétariat de l'OMC, à partir de la base de données statistiques de l'OMPI (sauf pour le Taipei chinois) et des données PATSTAT de l'OEB, 2011.

montre qu'à Singapour, les efforts d'innovation – partis d'un niveau très bas de brevetage en général – ont été concentrés de manière disproportionnée sur les semi-conducteurs et la technologie informatique après 1996. La même tendance, mais moins marquée en termes nominaux, se manifeste également en Malaisie, pays qui a accueilli pendant longtemps les usines de fabrication de semi-conducteurs des multinationales à Penang, la « Silicon Valley de l'Orient », et qui est devenu récemment une plaque

tournante mondiale de l'externalisation. Pour apprécier l'importance de cette tendance dans les pays à revenu intermédiaire, tranche inférieure, comme la Malaisie, il est bon de rappeler que les brevets technologiques représentent un produit avancé de l'innovation qu'il est difficile et coûteux d'obtenir. Ils sont généralement le résultat d'un environnement d'innovation plus large, plus progressif et moins bien défini, qu'il peut être difficile d'appréhender précisément, mais dont la demande de brevets dans un domaine de haute technologie comme la technologie informatique, les semi-conducteurs ou les télécommunications est une indication.

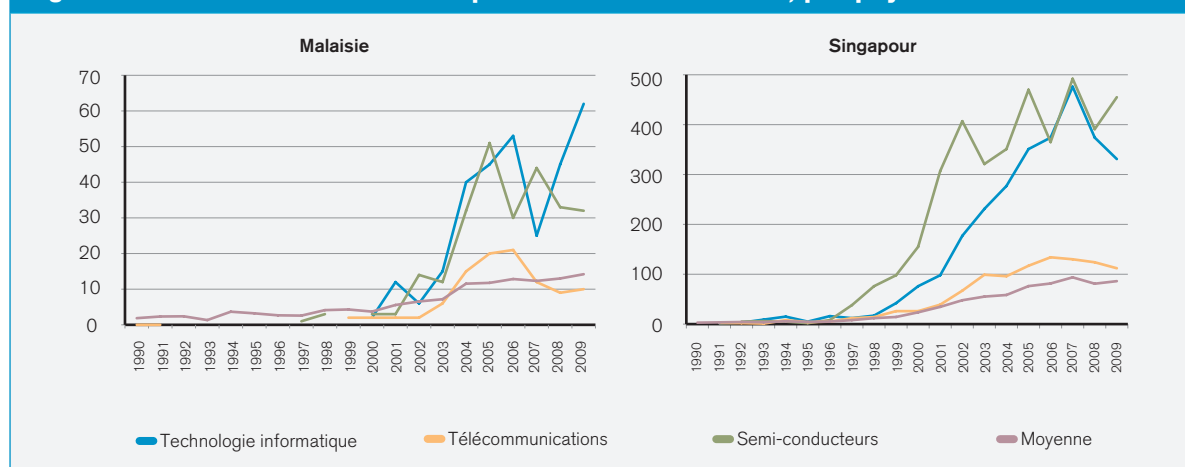
Non-participants à l'ATI

Les données indiquent que les économies qui participent intensivement aux RPM des produits des TI ont enregistré une forte augmentation de l'innovation dans les secteurs des TI. On ne constate aucune tendance de ce genre dans les économies qui restent en dehors de l'ATI ou qui ne jouent pas un rôle important dans les RPM des produits des TI. La figure 4.9 montre que les efforts d'innovation relatifs dans les domaines liés aux TI dans les grands pays ne participant pas à l'ATI – Brésil, Fédération de Russie et Mexique – restent très inférieurs à la moyenne de l'ensemble de l'industrie. Les demandes de brevets dans ces domaines ont augmenté moins que la moyenne dans ces économies. L'exemple du Mexique, dont l'appartenance à l'ALENA peut expliquer en partie sa part élevée du commerce des produits des TI, qui égale celle des dix principaux participants à

l'ATI, montre que l'accroissement du commerce ne se traduit pas automatiquement par une augmentation de l'innovation technologique dans le secteur manufacturier, attestée par les demandes de brevets déposées par des inventeurs ou des entreprises résidents.

Dans la mesure où les demandes de brevets déposées par des résidents peuvent être un indicateur de l'activité innovante dans l'économie, elles indiquent que l'innovation dans les domaines couverts par l'ATI a augmenté de façon disproportionnée dans la plupart des principaux pays commerçants participant à l'ATI depuis 1997. Cela coïncide avec la mise en œuvre de l'Accord. Parmi les pays développés de ce groupe, une spécialisation dans l'innovation dans les domaines liés aux TI est apparue ou s'est accentuée pendant cette période. Parmi les grands pays en développement participant à l'ATI l'augmentation régulière de leur part du commerce des produits des TI s'accompagne d'une augmentation disproportionnée de l'activité d'innovation dans les technologies liées à l'ATI parmi les résidents – notamment depuis l'application de l'Accord sur les ADPIC dans les pays en développement. Cela ne concerne pas seulement les grandes économies, comme la Chine et la République de Corée, mais concerne aussi des pays commerçants relativement plus petits tels que la Malaisie et Singapour. Les données portent sur l'innovation technologique associée à la production de TI, mais elles ne concernent pas le domaine potentiellement plus vaste de l'innovation organisationnelle ou technologique suscitée dans les secteurs

Figure 4.8. Demandes de brevets publiées dans le monde, par pays de résidence



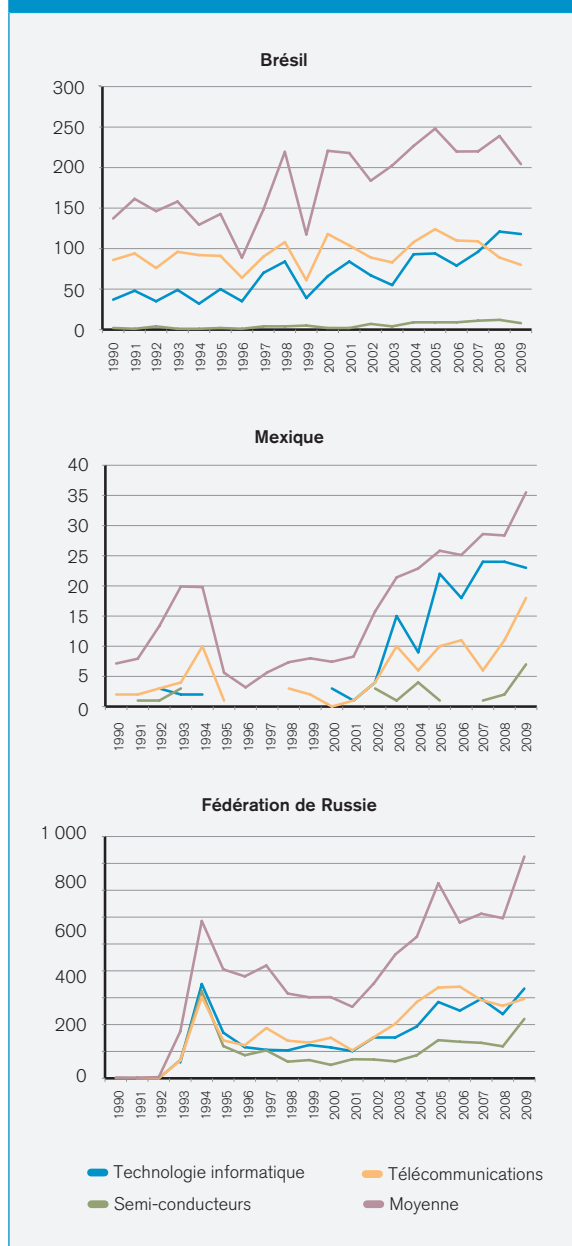
Source: Secrétariat de l'OMC, à partir de la base de données statistiques de l'OMPI (sauf pour le Taipei chinois) et des données PATSTAT de l'OEB, 2011.

Note: Les discontinuités sont dues aux données manquantes ou non communiquées.

d'aval par la simple utilisation des TI, qui peut se produire aussi dans des pays qui ne participent pas directement à la fabrication de TI.

Bien que des données et des études plus détaillées soient nécessaires dans ce domaine, les chiffres actuels illustrent la relation étroite qui existe entre le commerce intensif et la fabrication de certains produits et l'utilisation du système de propriété intellectuelle pour les innovations qui s'y rapportent. La participation accrue de certains pays en développement aux RPM des produits des TI s'accompagne d'une augmentation disproportionnée de l'activité innovante dans ces domaines technologiques par rapport à la moyenne de l'innovation industrielle dans ces pays. Cela semble confirmer que le commerce et les étapes de fabrication intermédiaires peuvent effectivement avoir des retombées technologiques et induire plus d'innovation, comme le suggère la théorie économique. Ce tableau est conforme aussi à l'idée qu'il peut y avoir des limites à la séparation entre fabrication et innovation dans les réseaux de production mondialisés, ce qui indique qu'au moins certains types d'innovations et d'améliorations peuvent nécessiter une participation directe au processus de production.

Figure 4.9. Demandes de brevets publiées dans le monde, par pays de résidence



Source: Secrétariat de l'OMC, à partir de la base de données statistiques de l'OMPI (sauf pour le Taipei chinois) et des données PATSTAT de l'OEB, 2011.

Note: Les discontinuités sont dues aux données manquantes ou non communiquées.

D. Défis de l'innovation dans le secteur des TI

Le fait que les TI, grâce à leur caractère polyvalent, ont réussi à s'imposer dans les autres secteurs d'activité et à stimuler la productivité dans l'ensemble de l'économie est dû en grande partie à la rapidité de l'innovation dans le secteur des TI lui-même. Des recherches et des études plus poussées sont nécessaires pour bien comprendre le faisceau complexe de facteurs qui créent les conditions propices à l'innovation dans un secteur particulier. Cette section résume les discussions qui ont eu lieu récemment sur deux questions actuelles. La première est celle de savoir comment les décisions concernant le lieu de conception et de fabrication peuvent influencer sur l'innovation. La seconde a trait au fait que l'utilisation stratégique du système des brevets, notamment dans le secteur des TI, peut compromettre les objectifs sous-jacents du système.

Incidence de l'externalisation et de la délocalisation sur l'innovation

L'externalisation et la délocalisation sont des éléments essentiels des RPM modernes, et elles sont particulièrement développées dans la fabrication des produits des TI. Au début, elles étaient limitées aux marchandises – et la sous-traitance d'étapes de fabrication reste la principale forme de délocalisation.³¹ Dans le secteur des TI, cette pratique a encore évolué pour donner lieu au développement mondialisé de logiciels et à la délocalisation de services.

De nombreuses études associent l'externalisation et la délocalisation à une augmentation de la productivité grâce à la réduction des coûts, qui améliore la compétitivité et permet aux entreprises d'accroître leurs parts de marché, leurs profits et leurs dépenses d'équipement.³² On pense que la sous-traitance accélère l'innovation chez les fabricants d'équipements d'origine en réduisant le coût des capacités de production et en leur permettant de concentrer leurs ressources financières et leurs moyens de gestion sur le développement de produits et la commercialisation. L'hypothèse sous-jacente est que les différentes étapes du développement d'un produit sont le plus souvent des fonctions distinctes qui peuvent être déléguées et externalisées en tant que « services groupés » sans nuire à l'ensemble du processus.³³ Dans ce

cadre, des droits de propriété intellectuelle solides et sûrs sont jugés indispensables pour conserver la propriété et la maîtrise des technologies.

D'autres études indiquent cependant que l'externalisation et la délocalisation dans les domaines où la conception des produits est très intégrée à la fabrication peut nuire à la capacité d'innover d'un fabricant d'équipements d'origine, car elles suppriment cette importante chaîne de rétroaction. La structure du secteur et la question de la propriété des installations de production peuvent aussi influencer sur les incitations à investir dans l'innovation et les capacités, transférant le contrôle des fabricants aux sous-traitants.³⁴ La compétence des ingénieurs de l'entreprise en matière de conception de systèmes et de composants peut se dégrader fortement en quelques années après l'externalisation des activités, entraînant une diminution à long terme des compétences techniques et de la capacité d'innovation.³⁵ Des droits de propriété intellectuelle solides permettent de contrôler la technologie innovante pendant une certaine période, mais ils ne garantissent pas en soi que les entreprises conserveront leur capacité d'innover. La question de savoir si l'externalisation aura un effet positif ou négatif sur la capacité d'innovation d'un fabricant d'équipements d'origine peut dépendre de deux choses: la capacité de la R-D et de la fabrication à fonctionner indépendamment et la maturité des technologies de fabrication.³⁶

Un autre facteur qui influe sur les décisions d'implantation des opérations de fabrication et de R-D est que la proximité du développement de produits et de la fabrication permet à l'entreprise de tirer pleinement parti de sa capacité d'innovation, et, par conséquent, de répondre aux besoins des consommateurs locaux et d'offrir des solutions sur mesure, ce qui lui confère un avantage compétitif important. La compétitivité d'une entreprise peut aussi dépendre de l'infrastructure locale qui soutient l'innovation.

Ces industries exigent la création et le maintien d'un « patrimoine industriel »³⁷ (c'est-à-dire de capacités collectives en matière de R-D, d'ingénierie et de fabrication qui soutiennent l'innovation), comme c'est le cas de plus en plus dans les pays en développement qui sont les plaques tournantes de l'externalisation dans les RPM des produits des TI. Les données présentées dans cette section indiquent que la

participation accrue de ces nouvelles grappes industrielles aux RPM a coïncidé avec une forte augmentation de leur contribution à l'effort d'innovation mondial. Les dirigeants d'entreprises et les décideurs devront tenir compte de ces facteurs plus larges pour concevoir des stratégies d'innovation réussies pour leurs entreprises et leurs économies.

Utilisation stratégique du système des brevets: maquis et chasseurs

La fonction traditionnelle du système des brevets, qui est d'encourager l'innovation en récompensant les inventions technologiques reconnues par un droit d'exploitation exclusif temporaire, est menacée par l'utilisation stratégique des brevets.

En raison de leur complexité croissante, notamment dans des domaines aussi dynamiques que les TI, les technologies sont couvertes par des réseaux denses de brevets qui peuvent se chevaucher et qui appartiennent à une multitude de titulaires, constituant des *maquis de brevets*, encore plus impénétrables s'ils consistent en brevets rédigés de façon imprécise et dont la portée n'est pas claire. Pour se protéger contre le risque élevé de litiges en matière de brevets qui en résulte, les concurrents opérant dans des domaines technologiques complexes ont mis au point différentes approches stratégiques. Dans les années 1970 et 1980, certaines entreprises, au lieu de faire breveter toutes les inventions possibles, ont délibérément recherché les brevets qui offraient les meilleures possibilités de concession réciproque de licences avec leurs concurrents, de façon à éviter ou régler les actions pour atteinte aux brevets.³⁸

Cette stratégie de « non-agression mutuelle » est institutionnalisée par les *communautés de brevets*, dans lesquelles les propriétaires de technologies mettent en commun les brevets nécessaires pour une technologie particulière (par exemple, télévision, DVD, MPEG, WiMAX, etc.) et concèdent des licences réciproques à tous les participants. Les tierces parties intéressées peuvent souvent obtenir une licence standardisée unique pour tous les brevets essentiels relatifs à la technologie.

Depuis quelque temps, les entreprises se tournent de plus en plus vers des stratégies plus agressives en matière de litiges et de licences réciproques. Au lieu d'opposer leurs brevets à ceux de leurs concurrents, elles optent pour la constitution ou l'acquisition stratégiques,

à grands frais, de portefeuilles de brevets entiers. L'existence de sanctions juridiques de vaste portée qui peuvent perturber toutes les opérations d'une entreprise – parfois sur la base d'un simple soupçon de violation – incite encore plus à créer des maquis de brevets, surtout si les normes de brevets sont faibles.³⁹ La multiplication des procès entre concurrents dans certains domaines technologiques complexes est un symptôme de cette évolution. La récente vente aux enchères du portefeuille de brevets de Nortel contenant environ 6 000 brevets pour la somme de 4,5 milliards de dollars EU offre un exemple de la bataille que se livrent les concurrents pour acquérir des portefeuilles de brevets stratégiques, faisant monter les prix de brevets dont la solidité et la fiabilité sont difficiles à établir. D'après certaines estimations, 3 pour cent seulement des brevets en vigueur figurant dans un portefeuille donné ont une valeur réelle.⁴⁰

La tendance à la multiplication des litiges en matière de brevets peut être accentuée par le phénomène des entités non pratiquantes (ENP) ou *chasseurs de brevets*. Ces entités cherchent principalement à acquérir et à valoriser des portefeuilles de brevets stratégiques sans fabriquer elles-mêmes les produits concernées. Dans le passé, certains types d'ENP, tels que les courtiers en brevets et les centres d'échange technologique ont souvent joué un rôle important dans la facilitation des marchés de technologie⁴¹, mais la vague plus récente de procès intentés par des ENP est associée à un pur comportement de recherche de rente qui a causé une perte de richesse importante sans entraîner de gains d'efficacité ni accroître les incitations pour les inventeurs. Les ENP s'occupent avant tout de faire respecter les brevets utilisés dans des technologies multiples, visant ainsi de nombreux défenseurs. Elles agissent généralement une fois que la technologie a été mise sur le marché, ce qui augmente la menace économique pour l'entreprise du défendeur, qui a peut-être déjà investi massivement dans la technologie. La plupart des procès en matière de brevets intentés par des ENP concernent des logiciels, pour lesquels les brevets sont particulièrement nombreux et sont réputés flous – autrement dit, le maquis des brevets est particulièrement dense –, ce qui favorise la recherche de rente. Certains font valoir que les ENP ont quand même des fonctions de marché efficaces. Mais d'autres associent l'augmentation considérable des litiges intentés par des ENP, qui représentaient environ 16 pour cent des litiges en matière de brevets en 2009, à une perte de richesse d'environ 80 milliards de dollars EU par an, sans gains correspondants pour les inventeurs ni incitations supplémentaires à innover.⁴²

L'utilisation stratégique du système des brevets peut donc décourager l'innovation en bloquant la concurrence et l'innovation dans les domaines où la propriété de la technologie est trop difficile ou trop coûteuse à établir, et où le risque de litige est trop élevé. La course à l'acquisition de portefeuilles de brevets stratégiques exige des capitaux considérables, ce qui détourne l'investissement de la recherche et de l'innovation et incite plutôt à acquérir et créer un grand nombre de brevets vagues et de qualité médiocre.

De plus en plus, les litiges en matière de brevets et la concession de licences réciproques visant à obtenir une rente risquent de prendre le pas sur la délivrance de licences technologiques normales, ce qui conduit à des décisions non optimales en matière de recherche et décourage l'innovation et le développement de nouveaux produits. Comme ces phénomènes sont particulièrement évidents dans le secteur des TI, il est très important de s'attaquer à ces problèmes pour maintenir le rythme de l'innovation dans ce secteur clé.

Notes finales

- 1 Déclaration ministérielle sur le commerce des produits des technologies de l'information, 13 décembre 1996, préambule.
- 2 Voir le chapitre 3.
- 3 OCDE (2005), *The Economic Impact of ICT: Measurement, Evidence and Implications*, Paris: OCDE.
- 4 Enos, J.L. et Park, W.H. (1988), « The adoption and diffusion of imported technology: the case of Korea », *The International Executive* 30(2): 23-25.
- 5 Bresnahan, T.F. et Trajtenberg, M. (1995), « General-purpose technologies: engines of growth? », *Journal of Econometrics* 65(1): 83-108.
- 6 Mann, C. (2006), *Accelerating the Globalization of America: The Role for Information Technology*, Washington DC: Peterson Institute for International Economics.
- 7 Ezell, S. (2004), *The Economic Impact of ICT: Measurement, Evidence and Implications*, Paris: OCDE; Ezell, S. (2012), *Boosting Exports, Jobs and Economic Growth by Expanding the ITA*, The Information Technology and Innovation Foundation.
- 8 Connolly, E. et Fox, K. (2006), « The impact of high-tech capital on productivity: evidence from Australia », *Economic Inquiry* 44(1): 50-68.
- 9 Voir Mann (2006), *op. cit. Originale en anglais*.
- 10 Brynjolfsson, E. et Saunders, A. (2010), *Wired for Innovation: How Information Technology is Reshaping the Economy*, Cambridge, MA: MIT Press.
- 11 Atkinson, R.D. et McKay, A.W. (2007), *Digital Prosperity: Understanding the Economic Benefits of the Information Technology Revolution*, Information Technology and Innovation Foundation; Heshmati, A. et Yang, W. (2006), « Contribution of ICT to the Chinese economic growth », RATIO Institute and Techno-Economics and Policy Program, Seoul National University Working Paper.
- 12 Oku, H., *Japan National Strategy for ICT R&D*, ICT Global Strategy Bureau, Ministère des affaires intérieures et des communications.
- 13 Mann (2006) *op. cit.*; Mann, C.L. et Kirkegaard, J.F. (2006), *Accelerating the Globalization of America: The Role for Information Technology*, Washington DC: Peterson Institute for International Economics, pages 12 à 14. Dedrick, J., Gurbaxani, V. et Kraemer, K.L. (2003), « Information technology and economic performance: a critical review of the empirical evidence », *ACM Computing Surveys* 35(1): 1-28.
- 14 Derick *et al.* (2003), *op. cit.* estime à 1,5 l'élasticité-prix de la demande de produits des TI.
- 15 Voir Mann (2006), *op. cit.*
- 16 Jensen, R. (2007), « The digital divide: information (technology), market performance, and welfare in the south Indian fisheries sector », *The Quarterly Journal of Economics* 122(3): 879-924.
- 17 OCDE (2010), *Mesurer l'innovation: Un nouveau regard*, Paris: OCDE.
- 18 Comanor, W. et Scherer, F.M. (1969), « Patent statistics as a measure of technical change », *Journal of Political Economy* 77(3): 392-398.
- 19 Scotchmer, S. (2004), *Innovation and Incentives*, Cambridge MA: MIT Press.
- 20 Certaines de ces innovations de moindre importance peuvent être protégées par les droits de propriété intellectuelle sur les modèles d'utilité, qui sont cependant beaucoup moins documentés au niveau international.
- 21 Nagaoka, S., Motohashi, K. et Goto, A. (2010), « Patent Statistics as an Innovation Indicator », in Hall, B.H. et Rosenberg, N. (eds.) *Handbook of the Economics of Innovation*, Burlington MA: Elsevier.
- 22 Voir les tableaux 3.3 et 3.4.
- 23 La base de données de l'OCDE sur les familles de brevets triadiques est fondée sur la date de priorité des demandes internationales de brevets déposées à l'Office européen des brevets (OEB) et à l'Office japonais des brevets (JPO), et sur les délivrances de brevets par l'Office des brevets et des marques des États-Unis (USPTO) qui partagent une ou plusieurs demandes de priorité.

- 24 L'Accord sur les ADPIC est entré en vigueur en 1995, mais il n'est devenu pleinement applicable dans les pays en développement qu'en 2000 (article 65:2 de l'Accord sur les ADPIC).
- 25 Ce classement est basé sur Schmoch, U. (2008), *Concept of a Technology Classification for the Country Comparisons: Final Report to the World Intellectual Property Organisation (WIPO)*, Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research.
- 26 Bessen, J. et Hunt, R. (2003), « An empirical look at software patents », Federal Reserve Bank of Philadelphia Working Paper n° 03-17/R.
- 27 OMPI (2012), *International Patent Filings Set New Record in 2011*, communiqué de presse PR/2012/703 du 5 mars.
- 28 OMPI (2011), *Rapport sur la propriété intellectuelle dans le monde*, Genève: OMPI.
- 29 Le taux de croissance annuel composé des dépôts à l'étranger pendant la période 1996-2009 est de 30 pour cent pour la Chine et de 10 pour cent pour la République de Corée. Pour de plus amples renseignements, voir la base de données statistiques de l'OMPI.
- 30 Wechsler, A. (2009), « Chinese, Japanese, Korean and Indian patent information in comparison: Asia's rising role in technology disclosure through the patent system », *Tsinghua China Law Review* 2(1): 101-157.
- 31 OCDE (2007), *Les délocalisations et l'emploi: Tendances et impacts*, Paris: OCDE.
- 32 *Ibid.*
- 33 Kay, J. (2010), « Why you can have an economy of people who don't sweat », *Financial Times*, 19 octobre.
- 34 Plambeck, E.L. et Taylor, T.A. (2005), « Sell the plant? The impact of contract manufacturing on innovation, capacity, and profitability », *Management Science* 51(1): 133-150.
- 35 Zirpoli, F. et Becker, M.C. (2010), « What happens when you outsource too much? » *MIT Sloan Management Review* 52(2): 59-64.
- 36 Pisano, G.P. et Shih, W.C. (2012), « Does America really need manufacturing? », *Harvard Business Review*, mars.
- 37 Pisano, G.P. et Shih, W.C. (2009), « Restoring American competitiveness », *Harvard Business Review*, juillet-août.
- 38 Bessen, J. (2003), « Patent thickets: strategic patenting of complex technologies », Research on Innovation Working Paper 0401.
- 39 *Ibid.*
- 40 Sloane, H. (2011), « The US\$ 4.5 billion tipping point », *Intellectual Asset Management Magazine* 50.
- 41 Aurora, A., Fosfuri, A. et Gambardella, A. (2004), *Markets for Technology: The Economics of Innovation and Corporate Strategy*, Cambridge, MA: MIT Press.
- 42 Bessen, J., Ford, J. et Meurer, M.J. (2011), « The private and social costs of patent trolls », Boston University School of Law Working Paper n° 11-45.

V Réseaux de production mondiaux, produits électroniques et pays en développement

Sommaire

A. Introduction	86
B. Existence de réseaux de production mondiaux dans le secteur des produits électroniques	86
C. Études de cas: les téléphones intelligents	90
D. Spécialisation verticale: un moyen d'estimer l'incidence des réseaux de production mondiaux sur le commerce	92
E. Impact des réseaux de production mondiaux sur les pays en développement	94

Points marquants

- De nombreux produits manufacturés sont maintenant fabriqués avec des composants provenant de différentes parties du monde grâce à des chaînes d'approvisionnement internationales qui font partie de réseaux de production mondiaux (RPM). C'est notamment le cas de la plupart des produits électroniques finis, qui ne sont plus fabriqués dans un seul pays mais qui sont désormais « fabriqués dans le monde ».
- Cette production mondiale a transformé la structure des échanges internationaux et créé de nouvelles possibilités pour les pays en développement, tout en faisant baisser les prix pour les consommateurs dans le monde entier.
- La production est segmentée en de nombreuses étapes distinctes qui se déroulent dans différents pays. Le maintien du coût des transactions internationales au niveau le plus bas possible est essentiel pour assurer la compétitivité industrielle. La suppression des droits de douane et des autres obstacles au commerce n'en est donc que plus importante. La facilitation des échanges et l'offre de bons services d'infrastructure devraient devenir une priorité pour les pays en développement qui souhaitent participer aux RPM.
- Cette plus grande complémentarité inter-industrielle accroît l'efficacité et intensifie le commerce en valeur ajoutée. Toutefois, le fait que les partenaires ont tendance à se spécialiser dans les tâches pour lesquelles ils ont un avantage comparatif accroît encore l'interdépendance. Cela signifie qu'une crise macro-économique ou une catastrophe naturelle dans un pays peuvent rapidement affecter des usines situées loin de là. De même, des politiques protectionnistes ou une modification unilatérale du cadre réglementaire peuvent perturber les chaînes d'approvisionnement. Cette interdépendance accrue rend ces politiques contre-productives et nécessite un renforcement de la gouvernance mondiale du système commercial multilatéral.

A. Introduction

Avec la mondialisation, de nombreux produits ne sont plus fabriqués entièrement dans un seul pays, mais sont assemblés à partir de composants fabriqués par d'autres entreprises dans le monde entier. En d'autres termes aujourd'hui, les produits sont rarement « fabriqués dans » un seul pays, mais sont de plus en plus « fabriqués dans le monde ».¹ Bien que ce phénomène ne soit pas nouveau, la fabrication mondiale a intensifié la fragmentation de la production à l'intérieur des pays et entre eux. Les faibles coûts des transports et des communications, la libéralisation du commerce des services et les politiques d'ouverture des marchés ont tous contribué à brouiller les frontières traditionnelles entre les pays et à réduire les distances entre les entreprises. Les chaînes d'approvisionnement se sont mondialisées, et le changement de paradigme du « commerce des marchandises » au « commerce des tâches » a modifié la structure des échanges internationaux.

En 2010, le commerce des biens intermédiaires (produits utilisés comme intrants dans la production d'autres biens) a représenté plus de 54 pour cent des exportations mondiales de marchandises autres que les combustibles, soit

plus que le commerce mondial total des biens de consommation et des biens d'équipement. Cette proportion est plus élevée, par exemple, en Asie de l'Est, où le partage de la production est très actif. Une grande part du commerce mondial des marchandises a lieu dans le cadre des réseaux de production mondiaux (RPM), et la plupart des produits électroniques visés par l'Accord sur les technologies de l'information (ATI) sont un facteur important dans cette évolution.

La section B décrit l'importance des RPM dans la fabrication des produits électroniques et explique pourquoi les statistiques commerciales traditionnelles sont insuffisantes pour étudier ces réseaux. La section C illustre ce point au moyen de deux études de cas concernant les téléphones intelligents. La section D examine comment la mesure du degré de spécialisation verticale peut mettre en lumière l'impact des RPM sur la compétitivité en donnant une meilleure indication des balances commerciales, et comment les RPM peuvent lubrifier l'économie en général. La section E examine, pour conclure, quelle incidence les RPM peuvent avoir sur les pays en développement.

B. Existence de réseaux de production mondiaux dans le secteur des produits électroniques

Les RPM sont une caractéristique du secteur des produits électroniques, qui a été mise en évidence par une analyse conjointe de l'OMC et de l'IDE-JETRO sur le commerce et les chaînes d'approvisionnement en Asie de l'Est.² Les RPM dans ce secteur sillonnent la planète, et la production des téléphones intelligents est un excellent exemple de ce phénomène. Bon nombre des biens intermédiaires nécessaires pour les produire, et même bon nombre des produits électroniques finaux achetés par les consommateurs entrent dans le champ d'application de l'ATI (voir l'encadré 5.1 et les figures 5.1 à 5.3).

La part des pays en développement dans les exportations mondiales de produits des technologies de l'information (TI) a considérablement augmenté

entre 1996 et 2010 – passant de 31 pour cent à 64 pour cent. Avec 66 pour cent des exportations mondiales en 2010, l'Asie est au cœur des RPM, et on l'appelle souvent l'usine du monde. Cette appellation est-elle appropriée? Quelle est l'incidence de ce nouveau paradigme sur les pays en développement qui participent aux RPM? Enfin, le contexte du « commerce des tâches » nécessite-t-il un nouveau mode de mesure et d'analyse des statistiques commerciales?

Les entreprises des pays industrialisés ont de plus en plus externalisé les tâches peu spécialisées dans leurs processus de production pour se concentrer sur leur cœur d'activité et pour tirer parti des sites offrant un meilleur rapport coût-efficacité. Aujourd'hui, les pièces et composants des produits de consommation

Encadré 5.1. Qu'est-ce que le commerce des biens intermédiaires?

Les biens intermédiaires sont définis comme les biens produits pour être incorporés à un stade ultérieur dans la production d'un produit fini, classé comme bien de consommation ou bien d'équipement. Les transistors et les circuits électroniques utilisés dans les téléphones intelligents sont des exemples de biens intermédiaires. La distinction entre les biens intermédiaires et produits finis n'est pas toujours évidente, car certains produits peuvent être utilisés comme produits finis par les ménages, mais peuvent aussi être achetés par les entreprises pour leur consommation intermédiaire. Selon la Classification par grandes catégories économiques (CGCE) des Nations Unies, les biens intermédiaires visés dans le présent chapitre comprennent l'ensemble des parties, pièces détachées et accessoires (codes 42 et 53 de la CGCE) ainsi que les biens industriels intermédiaires primaires et transformés (codes 111, 121, 21 et 22 de la CGCE). Les combustibles et lubrifiants sont exclus.

électroniques finals sont fabriqués de par le monde et souvent dans des établissements appartenant à une même entreprise, par exemple une multinationale. Les produits finals sont de plus en plus fabriqués dans les chaînes d'approvisionnement internationales faisant partie des RPM, chaque partenaire fournissant des pièces ou des services de

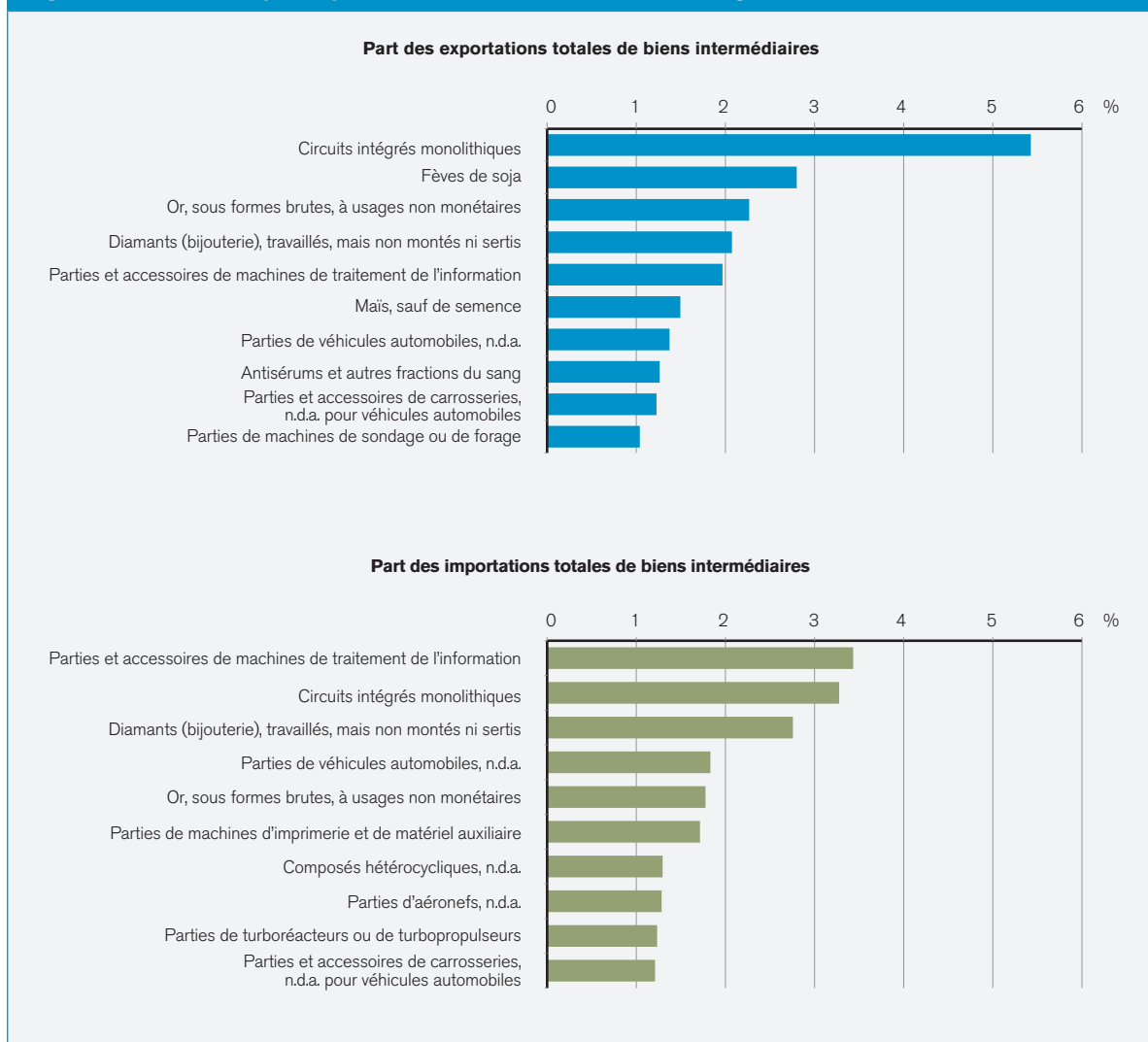
fabrication avant le passage du produit à l'étape suivante. Ce type de commerce est appelé « commerce des tâches », car les pays rivalisent en fonction de leurs avantages comparatifs pour l'exécution de certaines fonctions, telles que la recherche-développement, la fabrication et l'assemblage, les services aux entreprises et la logistique.

Figure 5.1. Les dix principaux biens intermédiaires échangés: Japon, 2010



Source: Base de données Comtrade de l'ONU.

Figure 5.2. Les dix principaux biens intermédiaires échangés: États-Unis, 2010



Source: Base de données Comtrade de l'ONU.

Mesurer la contribution effective de chaque pays participant aux RPM pose un problème statistique de taille, notamment parce que les statistiques commerciales « traditionnelles » enregistrent une transaction internationale chaque fois qu'une marchandise franchit une frontière. Cela signifie qu'elles comptabilisent la valeur des biens intermédiaires chaque fois qu'ils traversent une frontière, de sorte que, comme les produits semi-finis passent par plusieurs pays avant d'être assemblés en produits finis, leur valeur est comptabilisée plusieurs fois. En outre, les statistiques traditionnelles des importations enregistrent normalement comme « pays d'origine » le dernier pays dans la chaîne de production où une transformation substantielle a eu lieu, ou bien le dernier pays où le produit change de code tarifaire, ce qui ne rend pas compte de la fragmentation géographique du processus de fabrication. En conséquence, la

valeur transactionnelle attribuée à ce dernier pays ne peut être utilisée comme indication de la valeur qu'il a ajoutée, car cela revient à ignorer la contribution des autres pays qui ont fabriqué les biens intermédiaires que le dernier pays assemble.

Le degré de surestimation due à la comptabilisation multiple apparaît dans l'analyse des principaux produits figurant dans les exportations et les importations de biens intermédiaires. Les produits électroniques sont importants pour les pays développés et les pays en développement, et les figures 5.1 à 5.3 montrent clairement qu'il y a une comptabilisation multiple pour les grands fabricants mondiaux comme la Chine, les États-Unis et le Japon. Plusieurs des pièces et composants électroniques les plus échangés – notamment les circuits intégrés monolithiques ou les parties

Figure 5.3. Les dix principaux biens intermédiaires échangés: Chine, 2010



Source: Base de données Comtrade de l'ONU.

et accessoires de machines de traitement de l'information, n.d.a.³ – sont à la fois exportés et importés par les trois pays, ce qui confirme le degré d'interconnexion élevé dans l'industrie électronique. Cela est particulièrement vrai pour le Japon, où la part des circuits intégrés (7,5 pour cent) dans les exportations et dans les importations totales de biens intermédiaires était très semblable en 2010 (voir la figure 5.1). En 2010, le Japon a exporté pour 31 milliards de dollars EU de circuits intégrés, et c'est l'un des principaux fournisseurs de pièces et composants de haute technologie de la région asiatique. Avec 57,4 milliards de dollars EU d'échanges (exportations et importations) en 2010, les États-Unis jouent également un rôle important dans la production et le commerce des semi-conducteurs. En 2010, les circuits intégrés ont représenté 5,4 pour cent des exportations totales de biens intermédiaires des États-Unis

(voir la figure 5.2). C'est de loin le principal produit intermédiaire exporté par les États-Unis, destiné principalement aux chaînes de production du Mexique et de l'Asie du Sud-Est.

Une partie des exportations de biens intermédiaires des États-Unis et du Japon sera finalement réimportée par ces pays sous la forme de biens de consommation ou de biens d'équipement finis (ordinateurs personnels, matériel de communication) après transformation et assemblage dans un pays asiatique à bas coûts, comme la Chine, la Malaisie, la Thaïlande ou le Viet Nam. On estime qu'en 2004, les importations totales brutes des États-Unis comprenaient jusqu'à 8 pour cent de valeur ajoutée produite dans le pays.⁴ En ce qui concerne la Chine, les six principaux biens intermédiaires exportés sont des composants électroniques visés par l'ATI (voir

la figure 5.3). La part importante des circuits intégrés monolithiques dans les importations totales de biens intermédiaires de la Chine – 17,7 pour cent en 2010 – souligne son rôle prépondérant en tant qu'assembleur de biens de consommation électroniques. Ces exportations et réimportations de biens intermédiaires gonflent les chiffres du commerce, car le coût total du produit final est attribué au dernier pays de la chaîne d'approvisionnement, quelle que soit sa contribution réelle à la valeur totale du produit.

En résumé, des mesures statistiques non traditionnelles sont nécessaires pour: 1) contourner le biais des statistiques commerciales classiques; 2) mieux évaluer la contribution effective du commerce extérieur à l'économie d'un pays et, par conséquent, son incidence sur le développement économique; 3) tenir compte de l'interconnexion des économies nationales dans les RPM; et 4) mieux évaluer l'incidence du secteur des services sur le commerce.

Par ailleurs, une meilleure compréhension des diverses fonctions de l'entreprise qui sont impliquées et échangées dans les RPM donne aux responsables politiques des informations importantes sur l'incidence de la politique tarifaire et de la facilitation des échanges sur la compétitivité internationale de chaque partenaire commercial. Un rapport de 2011 sur les tendances émergentes en Asie de l'Est montre que l'intégration réussie des pays en développement a reposé sur un effort important pour améliorer les services d'infrastructure et le climat du commerce et de l'investissement.⁵

Tableau 5.1. Nokia N95: Ventilation des coûts, 2007

Composants	Coût (€)	Part (%)
Processeurs	34	6
Mémoires	15	3
Circuits intégrés	32	6
Affichage	22	4
Appareil photo (5 Mpx)	17	3
Autres pièces	59	11
Licences	21	4
Valeur ajoutée ¹	169	31
Bénéfice d'exploitation de Nokia	89	16
Assemblage final	11	2
Distribution	19	4
Vente au détail	60	11

Source: Ali-Yrkkö, J., Rouvinen, P., Seppälä, T. et Ylä-Anttila, P. (2011). « Who Captures Value in Global Supply Chains? Case Nokia N95 Smartphone », *Journal of Industry, Competition and Trade* 11(3): 263-278.

Notes: ¹Valeur ajoutée de la fonction de soutien interne de Nokia, sans les bénéfices d'exploitation et d'assemblage mentionnés dans le tableau.

C. Études de cas: les téléphones intelligents

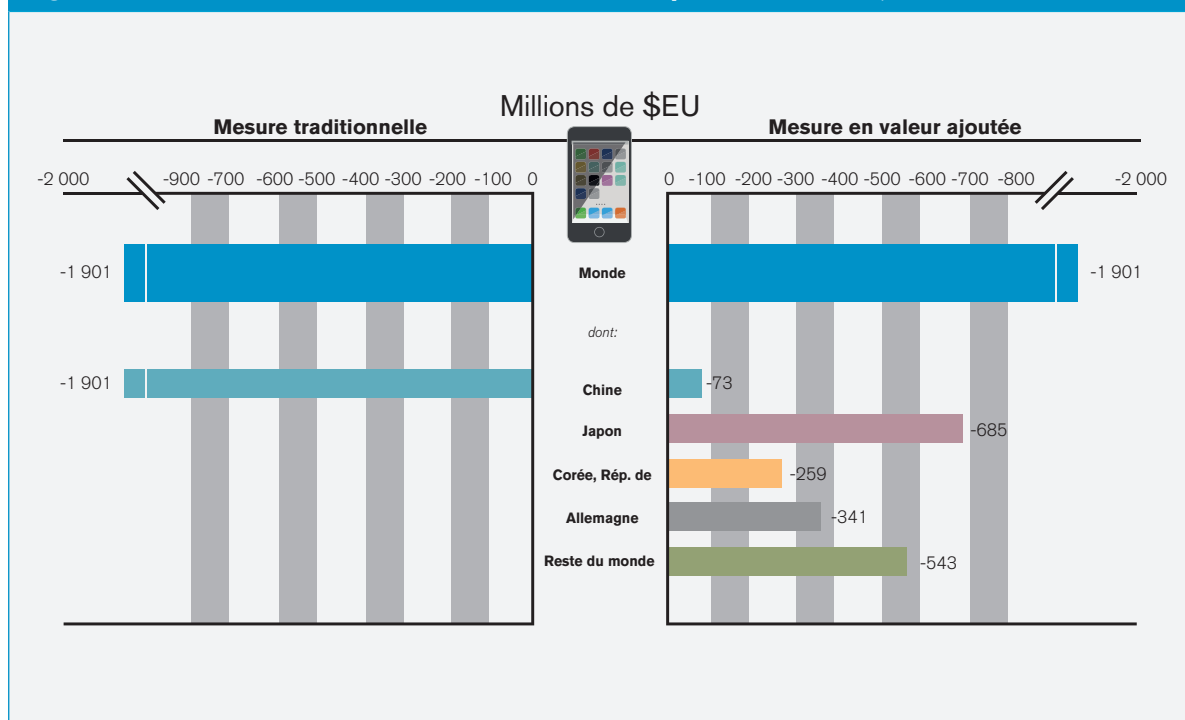
Le cas du téléphone intelligent Nokia N95 donne une idée du nombre et du coût des composants et autres éléments nécessaires pour produire ce téléphone (voir le tableau 5.1).

L'étude identifie les différentes pièces qui composent ce téléphone et leur contribution à son prix de vente au détail: 33 pour cent des coûts correspondent aux produits intermédiaires, 4 pour cent aux licences (propriété intellectuelle), 31 pour cent à la valeur ajoutée par Nokia, qui est liée aux services, 16 pour cent à l'excédent d'exploitation de Nokia, et 2 pour cent seulement à l'assemblage. La distribution et la vente au détail représentent 15 pour cent

du prix du téléphone. Cela signifie qu'un tiers environ de la valeur est représenté par des biens intermédiaires sous la forme de produits électroniques qui peuvent passer par plusieurs pays avant l'assemblage final.

Autre exemple, l'iPhone 4 d'Apple. Le tableau 5.2 indique les fournisseurs des composants de l'iPhone 4, qui est assemblé en Chine. Les statistiques officielles d'un pays qui importe ces téléphones de Chine attribueront la totalité de la valeur du produit fini au pays d'origine, alors qu'une approche fondée sur la valeur ajoutée attribuerait la valeur à chacun des pays participant à la chaîne de valeur en fonction de sa

Figure 5.4. Balance commerciale des États-Unis pour les iPhone, 2009



Source: OMC/IDE-JETRO (2011), *La structure des échanges et les chaînes de valeur mondiales en Asie de l'Est: Du commerce des marchandises au commerce des tâches*, Genève: OMC.

Tableau 5.2. iPhone 4 d'Apple, pays de fabrication et prix des différents composants

Pays	Composants	Fabricants	Coûts (\$EU)	Parts des pays (%)
Taipei chinois	Écran tactile, appareil photo	Largan Precision, Wintek	20,75	11,1
Allemagne	Bande de base, gestion de l'alimentation, émetteur-récepteur	Dialog, Infineon	16,08	8,6
Corée, Rép. de	Processeur d'applications, affichage, mémoire DRAM	LG, Samsung	80,05	42,7
États-Unis	Codec audio, connectivité, GPS, mémoire, contrôleur d'écran tactile	Broadcom, Cirrus Logic, Intel, Skyworks, Texas Instruments, TriQuint	22,88	12,2
Autres	Autres	Divers	47,75	25,4
Total			187,51	100

Source: OCDE/OMC (2012), « Trade in Value-Added: Concepts, Methodologies and Challenges », Note conjointe OCDE/OMC.

contribution. Il est clair que la décomposition des statistiques commerciales qui en résulterait ferait apparaître une situation très différente, comme l'indique la figure 5.4 pour une version antérieure de l'iPhone.

Ces études de cas examinent les composants en indiquant leur origine d'après la valeur des intrants utilisés. Bien qu'illustratives, elles ne

sont pas représentatives de tous les secteurs ni applicables à tous les pays. D'autres outils statistiques tels que la combinaison des tableaux d'entrées-sorties plurinationaux et des flux commerciaux bilatéraux permettent aux chercheurs d'établir des estimations mondiales, mais à un niveau d'agrégation beaucoup plus élevé, comme on le verra dans la section suivante.

D. Spécialisation verticale: un moyen d'estimer l'incidence des réseaux de production mondiaux sur le commerce

L'estimation du commerce en termes de valeur ajoutée amène à décomposer les exportations selon leur contenu national et étranger. Elle repose sur les tableaux d'entrées-sorties internationaux, qui rassemblent les données sur les comptes nationaux et sur le commerce bilatéral des biens et des services dans un cadre statistique cohérent. La notion de spécialisation verticale (SV) permet de mesurer le contenu étranger des exportations et correspond à la valeur en pourcentage des produits importés qui sont incorporés directement et indirectement dans les exportations d'un pays.⁶ Cet indicateur, tiré des tableaux d'entrées-sorties, donne des renseignements au niveau des secteurs d'activité (branches de production) plutôt qu'au niveau des produits. Dans le cas des produits manufacturés – y compris les produits des TI et les produits électroniques –, un taux élevé de SV indique une dépendance à l'égard des fournisseurs d'intrants et une forte intégration dans les RPM. Cette section illustre le concept de SV de base et examine comment les RPM peuvent accroître la compétitivité et lubrifier l'économie en général.

Les estimations de la SV présentées ci-dessous ont été établies d'après les tableaux d'entrées-sorties de l'OCDE. Bien qu'ils ne correspondent pas exactement, les deux groupes de produits utilisés dans ces études (sur la base de la CITI Rev.3) ont un rapport avec les produits des TI: machines de bureau, machines comptables et matériel de traitement de l'information (voir la figure 5.5); et équipements et appareils de radio, télévision et communication (voir la figure 5.6).

La part moyenne de la SV pour tous les secteurs parmi les membres de l'OCDE était de 23 pour cent en 2005. Les figures ci-dessous montrent que les taux de SV pour les deux secteurs relevant de l'ATI sont nettement supérieurs à cette moyenne, ce qui peut s'expliquer par la complexité des produits électroniques et par le fait qu'ils comportent habituellement un grand nombre de composants et d'étapes de production. La répartition géographique des étapes de la production qui en résulte, à l'intérieur des chaînes d'approvisionnement, conduit à des échanges intensifs de biens intermédiaires et, inévitablement, à des taux élevés de SV pour ces secteurs.

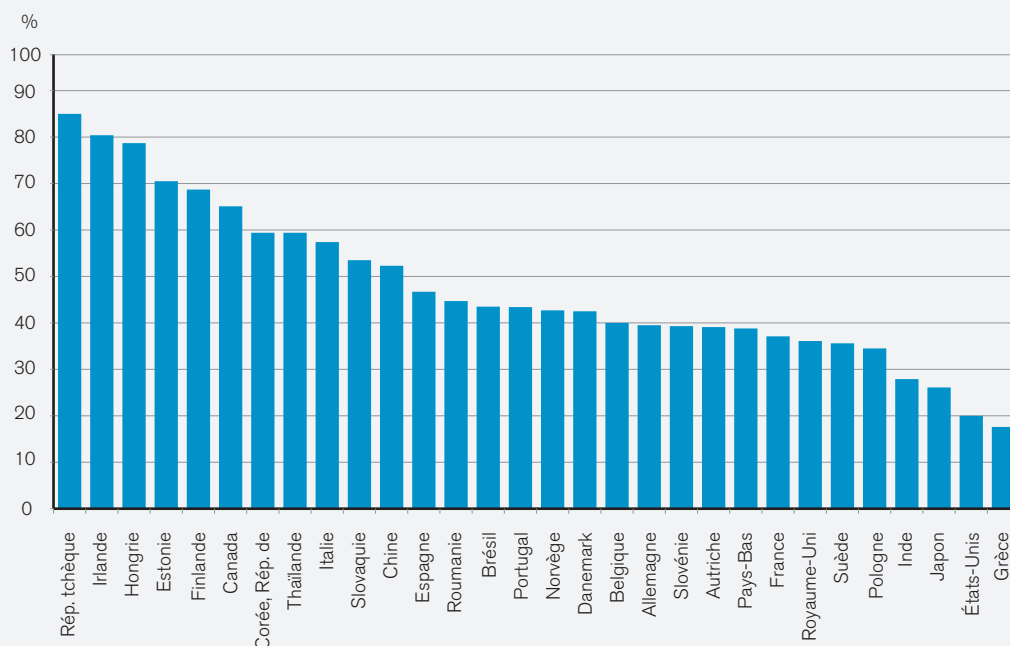
Il est intéressant de noter que les États qui ont adhéré récemment à l'UE comme l'Estonie, la Hongrie et la République tchèque affichent des taux de SV élevés. Cela veut dire que les entreprises d'Europe centrale et orientale, notamment les petites et moyennes entreprises (PME)⁷, ont relativement plus de possibilités d'offrir leurs services dans les réseaux de production européens de TI.

Par exemple, les ordinateurs de bureau Hewlett-Packard sont fabriqués en partie en République tchèque. De fait, la participation aux chaînes d'approvisionnement est l'un des facteurs qui ont favorisé l'intégration rapide des pays d'Europe orientale dans l'Europe occidentale après la chute du mur de Berlin en 1989.

L'Irlande a instauré des conditions propices à l'activité économique, comprenant des incitations fiscales et une main-d'œuvre qualifiée, afin d'attirer les investissements étrangers directs et les entreprises mondiales. Elle accueille de nombreuses filiales de multinationales étrangères et, pendant la première décennie du XXI^e siècle, elle est devenue un maillon important dans les chaînes d'approvisionnement européennes, spécialisé dans l'assemblage d'ordinateurs et de composants. En 2005, ses exportations de machines de bureau et d'ordinateurs contenaient 80 pour cent d'intrants importés. Ces politiques favorables aux entreprises ont grandement contribué à la croissance économique rapide du pays, jusqu'à la crise mondiale de 2008-2009.

Des changements analogues ont eu lieu en Asie. Par exemple, grâce à la mise en place d'infrastructures adéquates et de politiques favorables à l'investissement depuis les années 1980, la Thaïlande est devenue une plate-forme de production et d'exportation. Ses exportations sont principalement destinées au reste de l'Asie et aux États-Unis. Western Digital Corporation, l'un des plus grands fabricants mondiaux de disques durs, a installé en Thaïlande l'une de ses principales usines, qui assure environ 60 pour cent de sa production de disques durs. Les entreprises thaïlandaises ont également profité de la libéralisation multilatérale induite par l'ATI et de la libéralisation régionale supplémentaire due à la zone de

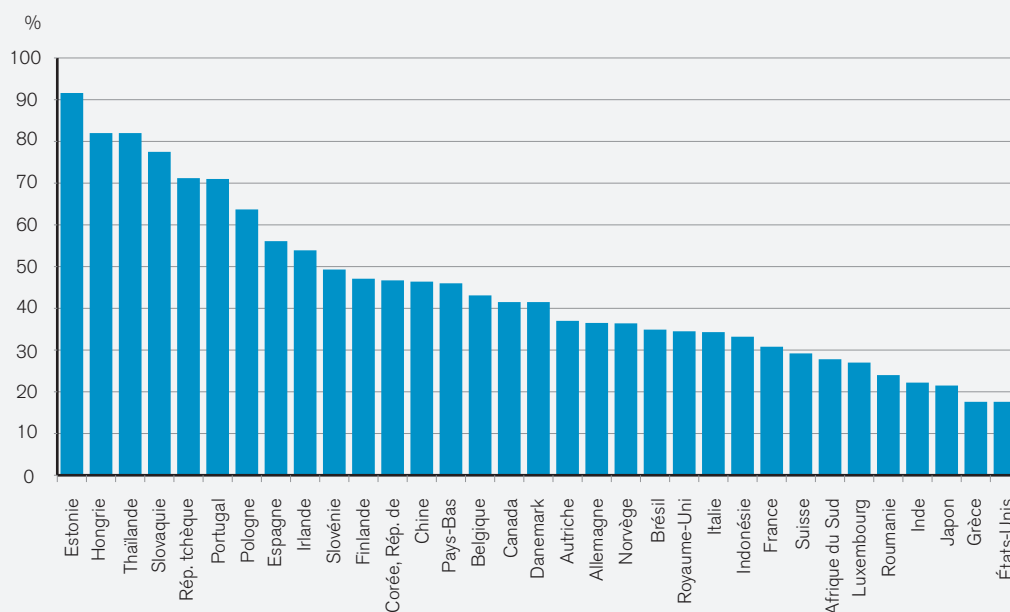
Figure 5.5. Taux de SV pour les machines de bureau, les machines comptables et le matériel de traitement de l'information, 2005



Source: Estimations de l'OMC, d'après les tableaux d'entrées-sorties 2005 de l'OCDE.

Notes: Pour l'Inde, exercice budgétaire 2003-2004.

Figure 5.6. Taux de SV pour les équipements et appareils de radio, télévision et communication, 2005



Source: Estimations de l'OMC, d'après les tableaux d'entrées-sorties 2005 de l'OCDE.

Notes: Pour l'Inde, exercice budgétaire 2003-2004; pour la Suisse, calculs basés sur l'année 2001.

libre-échange de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ASEAN). Cela leur a permis d'établir des partenariats étroits et des réseaux de production avec des entreprises d'autres pays de l'ASEAN, notamment l'Indonésie, la Malaisie et les Philippines. Le taux élevé de SV observé en Thaïlande pour les deux groupes de produits liés aux TI (voir les figures 5.5 et 5.6) montre à quel point le pays est intégré dans les réseaux de production asiatiques. En 2005, les exportations thaïlandaises de machines de bureau, machines comptables et matériel de traitement de l'information contenaient 59 pour cent de produits importés, et les exportations d'équipements et appareils de radio, télévision et communication en contenaient 82 pour cent.

Les grandes économies comme les États-Unis et le Japon ont relativement peu d'intrants importés dans leurs exportations de machines de bureau, machines comptables et matériel de traitement de l'information, leur part étant de 26 pour cent et 20 pour cent respectivement. Ces faibles taux de SV peuvent s'expliquer par la taille de ces économies (elles peuvent produire elles-mêmes une grande partie des pièces et composants). On peut aussi supposer qu'une part importante

des intrants importés provient du commerce intragroupe entre les filiales des sociétés multinationales américaines ou japonaises.

Les importations de biens intermédiaires peuvent jouer un rôle clé dans une stratégie visant à aider les producteurs nationaux à rester compétitifs au niveau mondial. La compétitivité internationale dépend non seulement de la productivité des entreprises elles-mêmes ou des intrants provenant des autres secteurs nationaux, mais aussi de l'accès adéquat aux intrants importés, lequel est étroitement lié à la réduction des droits de douane et des coûts du transport et des communications. La possibilité d'importer des produits électroniques à bas prix est particulièrement importante pour l'organisation de réseaux de production entre les pays et pour la survie des PME. En outre, comme les exportations d'un pays contiennent souvent des intrants importés, l'instauration de mesures protectionnistes (relèvement des droits de douane, mesures antidumping et engagements en faveur de l'achat de produits nationaux, par exemple) peut avoir des effets contre-productifs sur l'économie et sur les entreprises qu'elles sont censées protéger.

E. Impact des réseaux de production mondiaux sur les pays en développement

Plusieurs pays en développement ont joué un rôle actif dans les RPM et on profité du transfert de capacités de production qui a accompagné les investissements étrangers directs (IED) et le transfert de savoir-faire industriel. Il est généralement admis que les compétences essentielles, comme la recherche-développement, l'innovation, l'ingénierie et la commercialisation, sont des activités à forte valeur ajoutée, alors que l'assemblage et la fabrication sont les activités à faible valeur ajoutée dans un RPM. Selon cette idée, l'assemblage de produits finaux n'apporterait pas beaucoup de valeur ajoutée aux pays en développement et ne favoriserait pas l'innovation. Mais cette idée est contredite par des enquêtes et des études qui montrent que les activités axées sur le processus contribuent à l'innovation.⁸ D'après certaines de ces études, comme l'innovation se déroule sur le lieu du processus, la fabrication a une valeur ajoutée

plus importante qu'on ne le pensait. De même, Sturgeon (2001)⁹ explique que les connaissances explicites et implicites peuvent circuler grâce à la collaboration et être internalisées par les entreprises partenaires. Les nouveaux arrivants des pays en développement peuvent acquérir des connaissances dans des domaines comme l'information sur les marchés, la conception, les spécifications techniques, les normes de qualité et les paramètres de processus en travaillant avec des partenaires qui ont davantage de compétences.

Les RPM sont très fragmentés et ont besoin d'un réseau complexe de services pour fonctionner convenablement. Cela crée des possibilités pour les PME opérant dans les pays intégrés dans des RPM, car elles peuvent exporter leurs produits et leurs services à travers les réseaux et créer des emplois au niveau national. Les RPM

sont donc utiles aux pays en développement dans la mesure où leurs entreprises peuvent s'y intégrer.

Les RPM peuvent procurer des avantages

L'expansion des RPM, qui va de pair avec l'augmentation du commerce des biens intermédiaires et la délocalisation de la production, a entraîné une forte augmentation des échanges entre pays développés et pays en développement. La participation des pays en développement à la production mondiale se fait souvent par le biais des zones franches industrielles (ZFI). La Chine et le Mexique en sont des exemples notables.

Le Costa Rica en est un autre exemple. Depuis le début des années 1990, sa stratégie consiste à entrer dans les RPM en attirant diverses industries, notamment le secteur électronique. La plupart de ces industries se sont établies dans des ZFI. C'est le cas de la société Intel, qui a implanté en 1996 une usine d'assemblage et d'essai de semi-conducteurs de 300 millions de dollars EU et qui est rapidement devenue le plus gros exportateur du Costa Rica. En 2005, Intel avait investi au total 770 millions de dollars EU et créé 2 900 emplois directs et près de 2 000 emplois indirects. Les recettes annuelles s'élèvent à plus de 20 milliards de dollars EU, et en 2006, son chiffre d'affaires brut représentait près du double du produit intérieur brut du Costa Rica.¹⁰

Les RPM et les chaînes d'approvisionnement internationales ont tendance à s'organiser autour d'entreprises chefs de file, généralement implantées dans des pays avancés. Ces sociétés multinationales externalisent certaines de leurs activités de production telles que la transformation ou l'assemblage, souvent dans des pays en développement. Non seulement ces pays offrent des avantages comparatifs importants pour les tâches qui exigent beaucoup de main-d'œuvre, notamment grâce au faible coût du travail, mais encore ils favorisent le commerce et l'investissement en créant des ZFI ayant un statut administratif et réglementaire attractif pour les entreprises étrangères. Les ZFI sont devenues des maillons essentiels des RPM et représentent une source de développement importante pour les économies émergentes.

Des économies telles que la République de Corée ou le Taipei chinois ont retiré des avantages des ZFI. Toutefois, quand les salaires ont augmenté dans ces pays, d'autres économies – d'abord

l'Indonésie, la Malaisie, les Philippines et la Thaïlande, puis la Chine – sont entrées sur le marché en participant aux RPM. Aujourd'hui, les produits électroniques sont produits et/ou assemblés en grande partie dans les ZFI et les zones industrielles de ces économies asiatiques.

Les clés du succès: les services d'infrastructure et la facilitation des échanges

Pour fonctionner convenablement, les RPM ont besoin de nombreux services, mais surtout de transports et de télécommunications. La fourniture adéquate de ces services a des retombées au-delà des entreprises participant directement aux réseaux, et elle a un effet positif sur l'ensemble de l'économie. Toutefois, il ne suffit pas que ces services soient disponibles. Ainsi, le transport international des produits intermédiaires et des produits finals exige non seulement une infrastructure adéquate, mais aussi une gestion efficace et la fourniture de services portuaires. En 2009, huit des dix ports ayant le plus gros trafic de conteneurs se trouvaient en Asie, dont cinq en Chine et trois en République de Corée, à Singapour et à Hong Kong, Chine. Les deux ports non asiatiques étaient Dubaï et Rotterdam.¹¹ Des télécommunications efficaces favorisent également le commerce transfrontières en offrant aux divers acteurs de la chaîne de production un accès instantané et peu coûteux à l'information. Le partage de l'information, la prise de décisions, la gestion logistique et le commerce électronique dépendent maintenant de l'existence de ces réseaux de télécommunication et de leur bon fonctionnement.

L'efficacité et la simplification des procédures à la frontière sont des éléments essentiels pour l'intégration d'une économie dans les RPM. Les systèmes automatisés qui simplifient et modernisent les procédures et les opérations douanières sont l'un des principaux outils de facilitation des échanges.¹² La prolifération des produits des TI dans les années 1980 et 1990 a permis de mettre en place de nouveaux systèmes informatisés. Grâce à eux, les pouvoirs publics ont pu remplacer les opérations manuelles par des opérations électroniques, accroître la transparence et offrir de nouveaux services, comme la publication des lois et règlements et des formulaires sur Internet, la présentation électronique des déclarations en douane et le paiement automatisé des droits et impositions. Autrement dit, les pouvoirs publics ont pu accroître leur efficacité et leurs capacités

Encadré 5.2. Procédures douanières et application des TI

L'Organisation mondiale des douanes (OMD) a imposé une série d'obligations concernant l'application de la technologie de l'information aux procédures douanières, qui sont énoncées au chapitre 7 du texte révisé de la Convention internationale pour la simplification et l'harmonisation des régimes douaniers, dite Convention de Kyoto révisée, entrée en vigueur en 2006.

7.1. Norme

La douane utilise la technologie de l'information à l'appui des opérations douanières lorsque celle-ci est efficace et rentable tant pour la douane que pour le commerce. La douane en fixe les conditions d'application.

7.2. Norme

Lorsque la douane adopte des systèmes informatiques, elle utilise les normes pertinentes acceptées à l'échelon international.

7.3. Norme

La technologie de l'information est adoptée en concertation avec toutes les parties directement intéressées, dans la mesure du possible.

7.4. Norme

Toute législation nationale nouvelle ou révisée prévoit:

- des méthodes de commerce électronique comme solution alternative aux documents à établir sur papier;
- des méthodes d'authentification électronique ainsi que méthodes d'authentification sur support papier;
- le droit pour la douane de détenir des renseignements pour ses propres besoins et, le cas échéant, d'échanger ces renseignements avec d'autres administrations douanières et avec toute autre partie agréée dans les conditions prévues par la loi au moyen des techniques du commerce électronique.

Source: Convention de Kyoto révisée pour la simplification et l'harmonisation des régimes douaniers

administratives et opérationnelles. Les procédures de dédouanement sont devenues plus rapides et plus efficaces, ce qui a permis de gagner du temps et de réduire les coûts pour les opérateurs privés. Ceux qui ont bénéficié le plus de cet accès amélioré à l'information sont peut-être les PME, car elles n'ont généralement pas de représentation internationale et elles ne peuvent pas absorber facilement les frais occasionnés par les retards dans le processus d'importation.

Le rôle positif de la technologie dans la réduction du coût et des délais du commerce transfrontières est reconnu dans la Convention de Kyoto révisée pour la simplification et l'harmonisation des régimes douaniers, qui énonce des normes et des directives détaillées concernant l'application des TI et de la communication dans le domaine douanier (voir l'encadré 5.2).

Le système d'échange de données informatisé (EDI) mis en place par un certain nombre d'administrations douanières pour remplacer les procédures papier est un exemple concret de ces efforts.¹³ Non seulement ce système accélère et facilite la collaboration entre les administrations et le secteur privé, mais encore il permet de fournir un meilleur service aux

milieux commerçants. Il accroît l'efficacité du recouvrement des taxes et permet des contrôles douaniers sélectifs – et plus efficaces. Il permet aussi d'uniformiser l'application de la législation douanière, d'améliorer la gestion des ressources humaines et de produire plus rapidement des statistiques plus fiables sur le commerce extérieur.

Les TI sont également utilisées pour mettre en place des systèmes de gestion du risque qui permettent aux administrations des douanes de concentrer leurs efforts de vérification de la conformité sur certains domaines et d'éviter la vérification complète des opérations (c'est-à-dire l'inspection de chaque expédition à la frontière). L'inspection sélective fondée sur la gestion du risque permet de mieux répartir les ressources et incite les commerçants à respecter volontairement les règles.

Dans le contexte des négociations sur la facilitation des échanges, la Turquie a fait savoir qu'elle avait automatisé 18 directions régionales et 68 bureaux de douane dans le cadre de son Projet de modernisation des douanes.¹⁴ Environ 99,5 pour cent des déclarations en douane sont maintenant traitées électroniquement par le système de traitement informatisé des déclarations d'importation, d'exportation et de

Encadré 5.3. Les emplois des pays développés sont-ils délocalisés dans les pays en développement?

La question de l'effet net des RPM sur l'emploi a pris de l'importance dans les pays industrialisés depuis la crise de 2008-2009, qui a entraîné une forte augmentation du chômage. Comme cette crise a touché les pays développés plus que les pays en développement, la montée du chômage a relancé le débat sur la désindustrialisation et son incidence sur l'emploi. Le recul des emplois dans l'industrie manufacturière des pays développés a souvent été imputé à l'externalisation, alors que les effets des gains de productivité sur la demande de main-d'œuvre sont moins visibles. Certaines études ont cependant montré que ce phénomène, notamment la perte d'emplois non qualifiés dans les pays industrialisés, pouvait être attribué en grande partie aux gains de productivité et au déplacement de la demande des ménages des biens vers les services à mesure que le revenu augmente. La demande de produits manufacturés a augmenté moins que la consommation totale, alors que l'augmentation de la productivité du travail dans les secteurs électroniques a entraîné une diminution du nombre d'emplois nécessaires pour obtenir la même quantité de produits. Le tableau ci-après compare l'évolution de l'emploi et de la productivité dans le secteur de l'électronique avec l'évolution des activités dans la finance et l'assurance (autre secteur emblématique des années 1990 et 2000) pour l'UE(15), le Japon et les États-Unis. La légère baisse de l'emploi observée dans le segment de l'électronique s'explique par les énormes gains de productivité dans ce secteur.

Emploi et productivité du travail: taux de croissance annuels moyens, 1975-2007 (%)				
	Emploi	Valeur ajoutée	Heures travaillées	Productivité du travail
Produits électroniques, électriques et optiques				
UE(15)	-0,2	5,5	-0,4	5,9
Japon	-0,1	10,6	-0,3	11,0
États-Unis	-0,8	11,3	-0,6	11,9
Finance et assurance				
UE(15)	2,1	4,7	1,7	2,9
Japon	0,8	4,5	0,6	4,1
États-Unis	1,9	3,7	2,0	1,7

Source: Stehrer, R. et Ward, T. (2012), Study on « Monitoring of Sectoral Employment », *Final Report*, Commission européenne, tableau 3.2.2.

On observe des résultats analogues dans des études de cas portant sur les chaînes de valeur mondiales pour des produits particuliers. Prenant l'iPod d'Apple comme exemple de produit fabriqué dans le monde, Linden, Dedrick et Kraemer (2008)¹ estiment que ce produit et ses composants ont créé environ 41 000 emplois dans le monde en 2006, dont 27 000 environ hors des États-Unis et 14 000 aux États-Unis (y compris dans le commerce de détail). Les emplois hors des États-Unis étaient essentiellement des emplois à bas salaires dans le secteur manufacturier, alors que les emplois créés aux États-Unis étaient plus également répartis entre les emplois d'ingénieurs et de cadres à hauts salaires (plus de 6 000 emplois de professionnels et d'ingénieurs) et les emplois à bas salaires dans le commerce de détail et les tâches non spécialisées (près de 8 000 emplois). La plupart ont été créés dans des services connexes (vente au détail et service après-vente) qui ne dépendaient pas de l'organisation transnationale des chaînes d'approvisionnement.

Notes: ¹Linden, G., Dedrick, J. et Kraemer, K.L. (2009), « Innovation and Job Creation in a Global Economy: The Case of Apple's iPod », Personal Computing Industry Center.

transit national. Les déclarations peuvent être traitées électroniquement au moyen de l'EDI à partir de bornes dans les bureaux de douane ou dans les bureaux des entreprises. La Turquie estime qu'en 2004 l'EDI a été utilisé en moyenne pour 65 pour cent des déclarations en douane.

Productivité, compétitivité et création d'emplois dans les pays développés et les pays en développement

L'essor des RPM et des produits des TI a joué un rôle particulièrement important dans l'évolution de l'économie mondiale. Selon la taille des industries nationales qui participent directement ou indirectement aux RPM, la création d'emplois peut être stimulée au niveau national. Mais il

est très difficile de mesurer séparément leurs contributions relatives à l'emploi et à la productivité. L'expansion des RPM n'a été possible que grâce aux progrès des produits des TI et des services de communication. L'effet des gains de productivité sur l'emploi est particulièrement complexe, car il dépend aussi de la demande. Si la demande est inchangée, les gains de productivité ont tendance à détruire des emplois. En revanche, ils font baisser les prix et ils augmentent les revenus, ce qui stimule la demande.

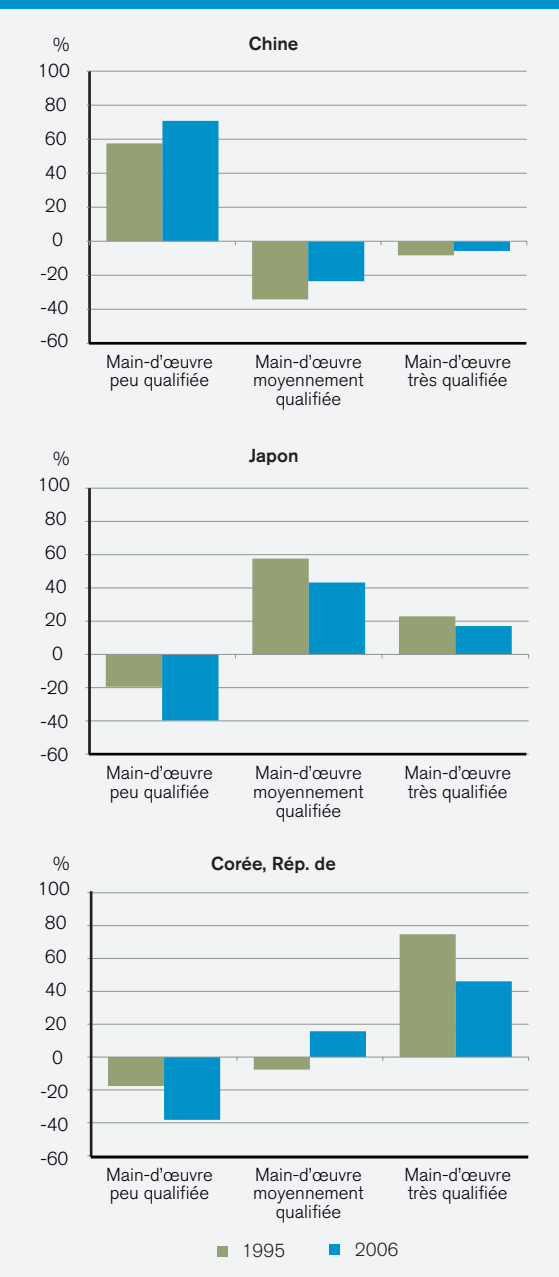
La question se pose tout particulièrement dans les pays industrialisés (voir l'encadré 5.3), où les pertes d'emplois dans le secteur manufacturier ont souvent été imputées à l'externalisation, alors que les gains de productivité sont moins visibles. Pour les pays en développement, l'effet net est généralement positif, car l'externalisation à partir des pays industrialisés et les flux connexes d'IED créent des emplois et favorisent le transfert de technologie.

La figure 5.7 compare la composition des échanges nets de trois pays d'Asie de l'Est (Chine, Japon et République de Corée) qui se trouvent à des stades de développement économique différents. Si l'on considère l'ensemble des secteurs d'activité, la Chine est spécialisée dans les emplois peu qualifiés, phénomène qui s'est intensifié depuis 1995, reflétant le rôle particulier du pays dans les chaînes d'approvisionnement d'Asie de l'Est (ainsi que l'augmentation des salaires payés aux ouvriers d'usine non qualifiés). En revanche, le Japon s'est spécialisé dans des activités d'exportation à forte intensité de main-d'œuvre moyennement et très qualifiée, tout en important des produits fabriqués par des travailleurs peu qualifiés. La République de Corée occupe une position intermédiaire, mais elle s'est rapprochée du modèle japonais en 2006.

TI, compétitivité et commerce

La création d'un secteur électronique ou la disponibilité de produits des TI peu coûteux dans les pays en développement contribue aussi à accroître la compétitivité de tous les autres secteurs. Il se peut donc que les gains systémiques de compétitivité liés aux TI ne se matérialisent pas par des exportations de produits des TI manufacturés mais par des exportations de services à forte valeur ajoutée. En Inde, par exemple, les importations de produits des TI ont augmenté beaucoup plus vite que les exportations (figure 5.8), alors qu'en Chine, le commerce a été beaucoup plus équilibré entre les importations et les exportations (figure 5.9).

Figure 5.7. Teneur en main-d'œuvre des échanges nets par niveau de qualification, Chine, Japon et République de Corée, 1995-2006



Source: OMC/IDE-JETRO (2011), La structure des échanges et les chaînes de valeur mondiales en Asie de l'Est: du commerce des marchandises au commerce des tâches, Genève: OMC.

Notes: Pourcentage du coût total de la main-d'œuvre intérieure incorporé dans les produits échangés. Les échanges nets correspondent à la différence entre les exportations et les importations.

Alors que la balance du commerce des produits électroniques de la Chine reflète son rôle d'assembleur industriel, celle de l'Inde montre qu'elle est plutôt un importateur de produits électroniques, lesquels sont utilisés par certaines industries nationales pour améliorer

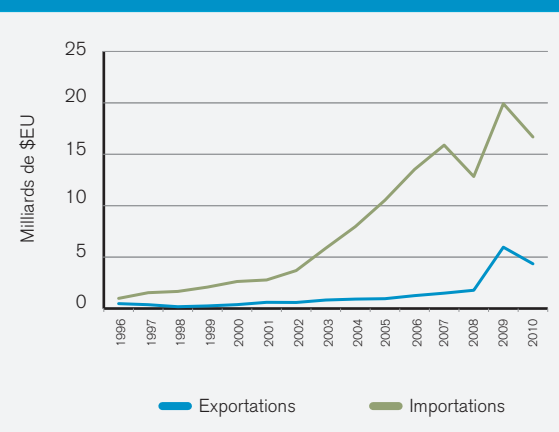
la productivité.¹⁵ Les produits électroniques ont aussi été très demandés par les entreprises indiennes pour accroître leur compétitivité, tout en améliorant leur avantage comparatif dans les activités liées aux TI comme les centres d'appel et le développement de logiciels. Cela a aidé le pays à obtenir un avantage comparatif particulier dans certaines industries de services. Par exemple, les exportations indiennes de services logiciels ont été multipliées par près de onze depuis 2000 (voir la figure 5.10). Cette position de premier plan pourrait constituer dans l'avenir un avantage important pour l'entrée de l'Inde dans les RPM.

L'interdépendance accrue exige un renforcement de la gouvernance du commerce mondial

Comme dans le cas de l'Irlande, le commerce des tâches organisé dans les RPM a stimulé l'activité au niveau national. Mais il a aussi augmenté l'interdépendance des économies qui participent à ces réseaux, ce qui veut dire que la production mondiale est devenue plus vulnérable aux perturbations des chaînes d'approvisionnement. La crise économique de 2008-2009 a été remarquable non seulement par l'ampleur de la récession dans les économies développées, mais aussi par sa transmission rapide et synchronisée aux autres économies. Le rôle des RPM dans l'effondrement inattendu du commerce international a souvent été attribué à l'interdépendance accrue des entreprises.¹⁶ Plus récemment, le séisme et le tsunami qui ont frappé le Japon en 2011 ont désorganisé des lignes de production entières à travers le monde, notamment dans les secteurs de l'automobile et de l'électronique.

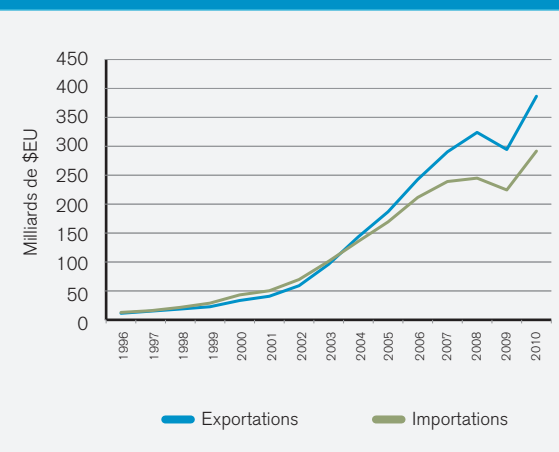
Le tableau 5.3 montre que des industries comme celles des ordinateurs, du matériel électronique ou des autres matériels électriques ont été durement touchées par le tsunami qui a frappé le Japon en 2011. L'effet a été particulièrement marqué sur les autres économies asiatiques comme la Malaisie, les Philippines, le Taipei chinois et la Thaïlande, sans doute parce qu'elles sont très intégrées dans les RPM et régionaux et parce qu'elles sont relativement petites. Les grands pays en développement comme la Chine et l'Indonésie ont été moins touchés dans l'ensemble, même si certaines de leurs industries se sont révélées très vulnérables. D'après cette étude, les États-Unis ont été l'économie la moins affectée, ce qui tient probablement à sa grande taille et à la prédominance du marché intérieur comme source

Figure 5.8. Inde: commerce des produits des TI



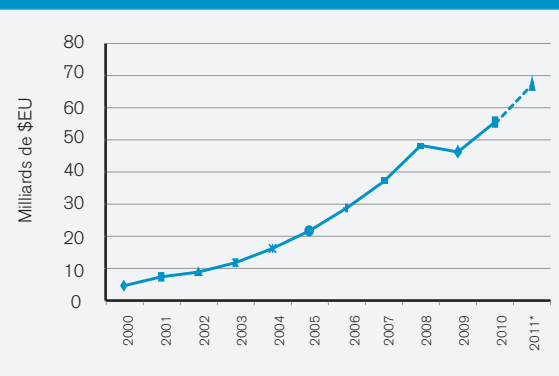
Source: Base de données Comtrade de l'ONU.

Figure 5.9. Chine: commerce des produits des TI



Source: Base de données Comtrade de l'ONU.

Figure 5.10. Inde: exportations de services logiciels



Source: Banque de réserve de l'Inde.

Notes: *Estimations de l'OMC; les services logiciels comprennent les services informatiques (TI et développement de logiciels), les services utilisant des TI et l'externalisation des fonctions de l'entreprise.

Tableau 5.3. Transmission sectorielle d'un choc dû à l'offre émanant de secteurs industriels japonais, 2008

Du Japon ¹ vers:	Chine	Indonésie	Corée, Rép. de	Malaisie	Philippines	Taipei chinois	Thaïlande	États-Unis	Moyenne (choc exporté) ²
Produits chimiques	0,7	0,3	2,2	2,1	1,0	3,2	1,0	0,3	1,4
Pétrole et produits pétroliers	0,1	0,0	0,0	0,7	0,3	0,1	0,0	0,1	0,3
Ouvrages en caoutchouc	0,6	0,6	1,7	1,1	1,2	2,6	1,3	0,4	1,3
Produits minéraux non métalliques	0,5	0,4	0,8	1,3	0,7	1,2	1,2	0,2	0,9
Métaux et ouvrages en métal	1,0	1,4	2,8	4,5	2,2	3,6	2,7	0,4	2,4
Machines industrielles	1,4	4,9	2,9	3,1	2,3	5,0	7,5	0,6	3,5
Ordinateurs et matériel électronique	3,6	1,5	3,0	4,3	7,4	5,6	5,7	0,8	3,9
Autres appareils électriques	2,3	1,4	3,0	4,3	1,9	5,2	6,3	0,6	3,2
Matériel de transport	1,4	1,6	2,9	3,8	2,1	3,4	5,8	1,0	2,8
Autres produits manufacturés	0,9	1,0	2,7	2,4	1,2	4,2	1,7	0,4	1,8
Moyenne (choc importé) ²	1,2	1,3	2,2	2,8	2,0	3,4	3,3	0,5	2,2

Source: Escaith, H. et Gonguet, F. (2011), « International trade and real transmission channels of financial shocks in global production networks: an Asian-USA perspective », in Inomata, S. (ed.), *Asia Beyond the Global Economic Crisis: The Transmission Mechanism of Financial Shocks*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

Notes: Les résultats supérieurs à 2 pour cent sont surlignés. ¹Pourcentage d'augmentation des coûts de production intérieurs du secteur résultant d'une hausse de 30 pour cent du prix des intrants intermédiaires importés du Japon. Par exemple, une hausse de 30 pour cent du prix des intrants japonais entraînerait une augmentation de 7,4 pour cent des coûts de production des ordinateurs et du matériel électronique des Philippines. ²Moyenne simple.

de consommation intermédiaire des intrants industriels. Il faut cependant interpréter ces résultats avec prudence, car le tableau général dissimule le fait qu'au niveau micro-économique, certaines entreprises sont très dépendantes des chaînes d'approvisionnement asiatiques. Il se pourrait donc que certaines d'entre elles soient plus gravement touchées que d'autres par les perturbations ou les chocs extérieurs.

Face à leur plus grande vulnérabilité aux chocs extérieurs, certains pays ont tenté de réduire leur exposition aux risques en relevant les droits de douane appliqués ou, de plus en plus, en imposant des obstacles non tarifaires discriminatoires notamment en préconisant d'« acheter local ». Non seulement cette tactique du chacun pour soi nuit aux partenaires commerciaux et aux consommateurs nationaux, mais elle risque de se retourner contre les entreprises nationales plus rapidement encore qu'auparavant car le commerce est tiré par les RPM. La compétitivité d'un exportateur est déterminée en grande

partie par sa capacité d'importer des intrants compétitifs. Cela est particulièrement vrai pour les produits des TI, dont les pièces et composants sont généralement importés, et qui sont aussi le principal vecteur d'amélioration de la productivité, sous forme d'investissement dans les machines et le matériel de bureau.

L'ATI a joué un rôle fondamental en améliorant l'accès des pays développés et des pays en développement à des sources bon marché et diversifiées de produits des TI. Toutefois, les avantages globaux peuvent être remis en cause par les mesures protectionnistes qui peuvent se propager sous la forme de mesures de rétorsion. Comme le montrent à la fois la théorie des jeux et la pratique de la négociation commerciale, la seule façon satisfaisante de s'attaquer aux problèmes mondiaux est de les aborder dans une perspective multilatérale. De cette façon, la préservation et le renforcement du système commercial multilatéral – et de l'ATI en particulier – seront bénéfiques pour tous.

Notes finales

- 1 Pour des renseignements complémentaires, voir l'initiative de l'OMC Fabriqué dans le monde, www.wto.org.
- 2 OMC/IDE-JETRO (2011), *La structure des échanges et les chaînes de valeur mondiales en Asie de l'Est: Du commerce des marchandises au commerce des tâches*, Genève: OMC.
- 3 L'abréviation « n.d.a. » signifie « non dénommé ailleurs ».
- 4 Koopman, R., Powers, W., Wang, Z. et Wei, S.-J. (2010), « Give credit where credit is due: tracing value added in global production systems », Working Paper 16426, National Bureau of Economic Research.
- 5 OMC/IDE-JETRO (2011), *op. cit.*
- 6 Hummels, D., Ishii, J. et Yi, K.-M. (2001), « The nature and growth of vertical specialization in world trade », *Journal of International Economics* 54(1): 75-96.
- 7 Voir l'Agence danoise du commerce et des sociétés (2008), *Small Suppliers in Global Supply Chains*.
- 8 ONUDI (2005), « Inserting local industries into global value chains and global production networks », documents de travail de l'ONUDI. Pour une analyse plus approfondie, voir le chapitre 4 « LATI et l'innovation ».
- 9 Sturgeon, T. (2001), « How do we define value chains and production networks? », *IDS Bulletin* 32(3): 9-18.
- 10 Groupe de la Banque mondiale/MIGA (2006), *The Impact of Intel in Costa Rica: Nine Years after the Decision to Invest*, Washington DC: Groupe de la Banque mondiale/MIGA, page 7.
- 11 Données provenant du Forum international des transports.
- 12 Pour de plus amples renseignements, voir: CNUCED (2006), « The electronic submission of trade documentation », Note technique n° 16; et CNUCED (2008), « Use of customs automation systems », Note technique n° 3.
- 13 Voir Angeles R., *et al.* (2001), « Success factors for domestic and international electronic data interchange (EDI) implementation for US firms », *International Journal of Information Management* 25(5): 329-347.
- 14 Document de l'OMC TN/TF/W/45.
- 15 Joseph, K.J. et Abraham, V. (2007), « Information technology and productivity: evidence from India's manufacturing sector », Working Paper n° 389.
- 16 Escaith, H., Lindenberg, N. et Miroudot, S. (2010), « International supply chains and trade elasticity in times of global crisis », document de travail de l'OMC, ERSD-2010-08.

Appendice: Problèmes et hypothèses méthodologiques

Sommaire

A. Produits de l'Appendice B	103
B. Modifications du SH	104
C. Sous-positions du SH partiellement visées	104
D. Définition des catégories de produits	106

Comme cela est expliqué dans l'introduction du chapitre 3, il est nécessaire de formuler un certain nombre d'hypothèses techniques pour analyser les données commerciales et tarifaires relatives aux produits des TI. Le présent appendice

explique de façon plus détaillée les problèmes rencontrés et les hypothèses utilisées dans cette publication, qui sont largement fondés sur une note d'information et des listes types établies par le Secrétariat de l'OMC en 2007.¹

A. Produits de l'Appendice B

Le premier problème qui complique l'analyse tient aux divergences relatives à la classification des 55 produits visés par l'ATI qui sont classés « dans » ou « pour » l'Appendice B de l'Annexe de l'Accord. Comme cela est expliqué dans les chapitres 1 et 2, les participants ont souvent mentionné des sous-positions différentes du SH1996 aux fins de la libéralisation du commerce des mêmes produits. Les spécialistes des douanes des participants ont réussi à réduire les possibilités de classement pour 28 des 55 produits et le Comité du Système harmonisé (CSH) de l'Organisation mondiale des douanes (OMD) a clarifié la classification d'un autre produit.² Mais il subsiste des divergences importantes pour les 27 autres produits³, qui représentent jusqu'à 80 sous-positions différentes du SH1996. Il s'agit pour la plupart de parties et accessoires de produits des TI (36 sous-positions), comprenant pour l'essentiel le matériel de fabrication de semi-conducteurs et les parties de ce matériel (25 sous-positions).

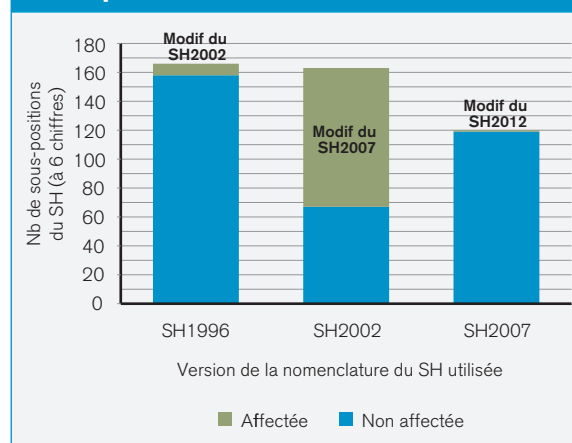
Pour analyser la situation, il est possible d'examiner les engagements inscrits dans chacune des listes de concessions OMC pertinentes, et les listes tarifaires nationales concernées. Cette approche a été utilisée dans cette publication pour calculer exactement les droits consolidés moyens, mais on a considéré qu'elle n'était pas commode pour analyser les droits nationaux la plus favorisée (NPF) appliqués et les chiffres du commerce, notamment parce qu'il aurait fallu établir des tables de concordance détaillées entre le SH1996 et 2002 et le SH2007 pour la liste de chaque participant à l'ATI. C'est pourquoi une « première liste type » a été établie avec 166 sous-positions de la nomenclature du SH1996, dont 95 sont entièrement couvertes et 71 ne le sont que partiellement.

Comme avec la méthodologie utilisée dans une précédente étude du Secrétariat de l'OMC⁴, la première liste type comprend toutes les sous-positions du SH1996 énumérées dans les sections I A) et I B) du document G/IT/W/6/Rev.3, ainsi que la sous-position mentionnée par l'OMD dans le document G/IT/26/Add.1. Toutefois, au

lieu d'inclure toutes les possibilités de classement pour les produits figurant dans les listes IV et V, le Secrétariat n'a pris en compte cette fois que les sous-positions du SH inscrites par un grand nombre de participants dans leurs listes de concessions et pour lesquelles les chiffres du commerce étaient importants. Par exemple, sur les onze sous-positions du SH1996 considérées comme des possibilités de classement pour le produit n° 193 (dispositifs d'affichage à écran plat ...), seulement six ont été incluses dans la première liste type: 8471.60, 8473.30, 8531.20, 8531.90, 9013.80 et 9013.90.

Même si l'utilisation d'une liste type établie suivant le SH1996 a considérablement simplifié l'analyse, cette approche peut conduire à des résultats apparemment incohérents lorsque l'on compare les données des listes OMC et les droits appliqués. Par exemple, dans certains cas, une sous-position du SH est couverte par la première liste type, mais le participant à l'ATI indique des taux de droits non nuls pour toutes les lignes tarifaires nationales correspondant à la sous-position. La question de savoir si le participant respecte ou ne respecte pas

Figure A.1. Effet des modifications du SH sur la première liste type de produits visés par l'ATI



Source: Secrétariat de l'OMC.

la concession pertinente dépend, entre autres, de l'inclusion ou non de cette sous-position dans sa liste de concessions et, dans l'affirmative, de la façon dont elle est inscrite. Cette comparaison

est encore compliqué par l'absence de listes de concessions OMC établies suivant le SH2007, la nomenclature utilisée pour les droits appliqués en 2010 et les chiffres du commerce correspondants.

B. Modifications du SH

La liste des produits visés par l'ATI est fondée en grande partie sur le SH1996. Toutefois, l'OMD a introduit deux séries de modifications qui sont entrées en vigueur le 1^{er} janvier 2002 (SH2002) et le 1^{er} janvier 2007 (SH2007) et qui concernaient toutes deux des sous-positions du SH visées par l'ATI. Les dernières modifications, entrées en vigueur le 1^{er} janvier 2012, n'ont pas été prises en compte dans la présente publication.

Comme les nomenclatures nationales et régionales sont adaptées par les administrations douanières pour tenir compte des modifications du SH apportées par l'OMD, il est difficile de comparer les concessions inscrites dans les listes OMC et la première liste type en ce qui concerne les droits NPF et les chiffres du commerce à partir de 2002. Pour cette raison et sur la base de la note du Secrétariat figurant dans le document JOB(07)/96, la liste type établie selon le SH1996 a été transposée dans le SH2002 et le SH2007.

Les modifications du SH n'ont pas toutes affecté la liste type de la même manière. La figure A.1 montre que les modifications du SH2002

n'ont affecté que quelques sous-positions du SH1996 alors que les modifications du SH2007 ont concerné 96 des 163 sous-positions du SH2002. Plus de la moitié des sous-positions affectées concernent le matériel de fabrication de semi-conducteurs (29 sous-positions) et les parties et accessoires (28 sous-positions). Sur la base des tables de concordance indicatives de l'OMD⁵, il semble que le SH2012 n'aura qu'une incidence marginale sur la liste type établie selon la nomenclature du SH2007.

Malgré la création de nouvelles positions et sous-positions du SH2007 pour certaines catégories de produits, comme les ordinateurs et les machines à calculer, le nombre total de sous-positions visées par la première liste type a été ramené à 120 sous-positions du SH2007. Cela s'explique principalement par l'introduction de la position 84.86 du SH2007, sous laquelle ont été regroupées de nombreuses machines pour la fabrication de semi-conducteurs, ainsi que leurs parties et accessoires.

C. Sous-positions du SH partiellement visées

La liste des produits visés mentionnés dans l'Appendice A de l'Annexe de l'ATI est établie sur la base de la version de 1996 du SH, et 95 de ces 190 produits ont été définis au-delà des sous-positions du SH (six chiffres).⁶ L'utilisation de sous-catégories spécifiques dans une sous-position a été indiquée par la mention « ex » devant le code pertinent – « positions ex ». Sur les 155 sous-positions du SH1996 énumérées, 60 comportent une ou plusieurs positions ex (par exemple, neuf produits distincts visés par l'ATI sont accompagnés de la mention ex pour la sous-position 8479.89 du SH1996).

Les parties au SH peuvent créer – mais n'y sont pas obligées – des subdivisions des sous-positions du SH dans leurs nomenclatures nationales ou régionales (au niveau à huit chiffres ou plus). Les raisons de l'introduction de subdivisions nationales sont très diverses et comprennent l'imposition de droits de douane différents. À cet égard, le paragraphe 2 de l'Annexe de l'ATI dispose ce qui suit: « Chaque participant modifiera dans les moindres délais son *tarif national* pour tenir compte des modifications qu'il aura proposées [d'apporter à sa liste OMC], dès qu'elles seront entrées en vigueur » (pas d'italique dans l'original).

Toutefois, cela ne signifie pas que tous les participants ont identifié *tous* les produits visés par l'ATI au niveau national ou régional – situation qui complique beaucoup la comparaison entre pays et l'analyse du commerce et des droits NPF appliqués. De surcroît, certains participants ont tendance à utiliser le même code tarifaire avec une désignation du produit différente au fil des ans, ce qui rend très difficiles les comparaisons entre années.

Un autre problème particulièrement complexe, mais courant dans l'analyse des données, est celui du traitement des cas où un produit visé par l'ATI correspond à une ou deux sous-catégories de produits différents relevant d'une sous-position du SH et comprenant des produits qui ne sont pas visés par l'Accord, mais que le participant ne différencie pas dans sa nomenclature nationale. Une approche possible, utilisée dans une précédente étude du Secrétariat de l'OMC⁷, consiste à inclure dans l'analyse l'ensemble de la sous-position du SH, c'est-à-dire à considérer que les 166 sous-positions du SH1996 et les 120 sous-positions du SH2007 sont entièrement couvertes. Cependant, cela donnerait lieu à une surestimation importante des importations et des exportations visées par l'Accord, ainsi qu'à

l'introduction d'une « anomalie » dans le calcul des moyennes tarifaires. En termes de commerce, le Secrétariat estime que le degré de surestimation serait de près de 100 pour cent à la fois pour les exportations et pour les importations.

Une autre approche consiste à ne pas tenir compte des sous-positions comportant la mention ex et à considérer exclusivement les sous-positions du SH1996 qui sont entièrement couvertes par l'ATI. Le Secrétariat a suivi une approche mixte: il a défini une « deuxième liste type » comprenant 97 sous-positions du SH1996 et incluant toutes les sous-positions entièrement couvertes plus certaines positions ex. Les sous-positions pertinentes sont énumérées dans le tableau A.1. La même approche a été utilisée pour définir une « troisième liste type » comprenant 98 sous-positions du SH2007. Le Secrétariat estime que cette approche conduit à une sous-estimation de moins de 140 milliards de dollars EU pour chaque flux en 2010 (soit environ 9 pour cent pour les exportations et environ 8 pour cent pour les importations). Ainsi, si l'approche choisie pour cette étude n'est certainement pas parfaite, elle donne un aperçu bien plus exact du commerce mondial des produits des TI.

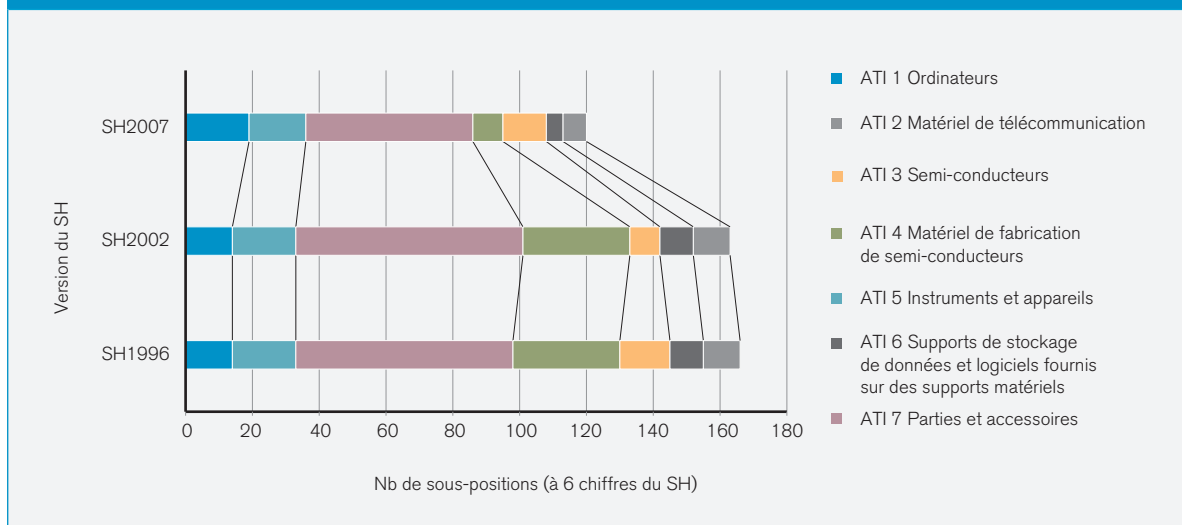
D. Définition des catégories de produits

L'ATI n'établit pas de distinction entre les produits visés en dehors de l'Appendice A (et ses deux sections) et de l'Appendice B. Bien qu'il y ait de nombreuses façons de classer ces produits aux fins de l'analyse, le Secrétariat a utilisé les sept catégories suivantes: 1) ordinateurs et machines à calculer; 2) matériel de télécommunication; 3) semi-conducteurs; 4) matériel de fabrication de semi-conducteurs; 5) instruments et appareils; 6) supports de stockage de données et logiciels fournis sur des supports matériels; et 7) parties et accessoires. Il convient de noter que la dernière catégorie comprend *toutes* les parties et accessoires de *tous* les produits relevant de l'ATI – y compris les parties et accessoires de matériel de fabrication de semi-conducteurs. Le regroupement des produits des TI en catégories

n'étant pas une science exacte, les chiffres présentés dans l'étude doivent être interprétés avec prudence.

Enfin, comme on l'a vu plus haut, les différentes modifications du SH ont eu une incidence différente sur chacune de ces catégories. Alors que le nombre de sous-positions pertinentes du SH2007 correspondant à la première liste type a augmenté pour deux catégories (ordinateurs et machines à calculer, et matériel de télécommunication), il a considérablement diminué pour les autres. Comme on l'a expliqué précédemment, cela reflète dans une large mesure les catégories spécifiques qui ont été créées par le Comité du Système harmonisé de l'OMD (voir la figure A.2).

Figure A.2. Effet des modifications du SH sur le nombre de sous-positions du SH couvertes par la première liste type



Source: WTO Secretariat.

Tableau A.1. Exportations mondiales de produits des TI, par code à six chiffres du SH1996, 1996, 2005 et 2010 (classées en fonction de leur valeur en 2010)

Code du SH1996	Groupe de l'ATI	Changement de code dans le SH2002/2007	Désignation des produits	1996		2005		2010	
				Valeur (Mds \$EU)	Part (%)	Valeur (Mds \$EU)	Part (%)	Valeur (Mds \$EU)	Part (%)
854230	ATI 3	Non	Autres circuits intégrés monolithiques	18,7	3,4	74,4	6,3	320,4	22,8
852520	ATI 2	Oui	Appareils d'émission et de réception pour la radio/la TV, etc. (y compris les téléphones mobiles, les stations de base, etc.)	21,3	3,9	144,7	12,3	127,1	9,0
847130	ATI 1	Oui	Machines automatiques de traitement de l'information numériques, portatives, d'un poids n'excédant pas 10 kg, comportant au moins une unité centrale de traitement, un clavier et un écran	13,1	2,4	55,8	4,7	125,9	9,0
847330	ATI 7	Oui	Parties et accessoires des machines de traitement de l'information, n.d.a.	81,0	14,8	160,8	13,6	114,3	8,1
851780	ATI 2	Oui	Appareils électriques pour la téléphonie ou la télégraphie par fil: autres appareils	3,1	0,6	1,7	0,1	75,9	5,4
851790	ATI 7	Oui	Parties d'appareils pour la téléphonie/ la télégraphie par fil, n.d.a.	17,4	3,2	24,1	2,0	70,6	5,0

Code du SH1996	Groupe de l'ATI'	Changement de code dans le SH2002/2007	Désignation des produits	1996		2005		2010	
				Valeur (Mds \$EU)	Part (%)	Valeur (Mds \$EU)	Part (%)	Valeur (Mds \$EU)	Part (%)
854140	ATI 3	Non	Dispositifs photosensibles/ photovoltaïques/ LED à semi-conducteur	3,6	0,7	14,7	1,2	70,6	5,0
847170	ATI 1	Non	Unités de mémoire	42,4	7,7	53,3	4,5	60,6	4,3
852990	ATI 7	Oui	Parties des appareils d'émission/de réception pour la radio/la TV, n.d.a.	19,0	3,5	68,0	5,8	46,8	3,3
847150	ATI 1	Oui	Unités de traitement numériques autres que celles des n° 8471.41 et 8471.49, pouvant comporter, sous une même enveloppe, un ou deux des types d'unités suivants: unité de mémoire, unité d'entrée et unité de sortie	19,4	3,5	30,9	2,6	33,8	2,4
847160	ATI 1	Oui	Unités d'entrée ou de sortie, pouvant comporter, sous la même enveloppe, des unités de mémoire	41,0	7,5	71,7	6,1	32,9	2,3
853400	ATI 7	Non	Circuits imprimés électroniques	9,7	1,8	26,2	2,2	32,5	2,3
847149	ATI 1	Oui	Autres machines numériques automatiques de traitement de l'information:-- Autres, se présentant sous forme de systèmes	15,0	2,7	9,2	0,8	19,4	1,4
854290	ATI 3	Oui	Parties de circuits intégrés électroniques etc.	4,2	0,8	10,7	0,9	18,9	1,3
847180	ATI 1	Oui	Unités de machines automatiques de traitement de l'information	8,5	1,6	25,3	2,1	18,8	1,3
852390	ATI 6	Oui	Supports préparés pour l'enregistrement du son, mais non enregistrés, sauf les supports photo/ magnétiques	1,0	0,2	12,1	1,0	16,2	1,2
381800	ATI 7	Non	Éléments/composés chimiques sous la forme de plaquettes dopés en vue de leur utilisation en électronique	3,4	0,6	7,1	0,6	14,7	1,0

Code du SH1996	Groupe de l'ATI'	Changement de code dans le SH2002/2007	Désignation des produits	1996		2005		2010	
				Valeur (Mds \$EU)	Part (%)	Valeur (Mds \$EU)	Part (%)	Valeur (Mds \$EU)	Part (%)
854129	ATI 3	Non	Transistors, sauf photosensibles, > 1 watt	3,7	0,7	13,0	1,1	14,2	1,0
847141	ATI 1	Oui	Autres machines numériques automatiques de traitement de l'information:-- Comportant, sous une même enveloppe, au moins une unité centrale de traitement et, qu'elles soient ou non combinées, une unité d'entrée et une unité de sortie	6,0	1,1	9,9	0,8	12,5	0,9
851750	ATI 2	Oui	Autres appareils, pour la télécommunication par courant porteur ou pour la télécommunication numérique	8,0	1,5	19,9	1,7	12,4	0,9
853120	ATI 7	Non	Panneaux indicateurs incorporant des dispositifs d'affichage électronique	1,7	0,3	12,3	1,0	10,9	0,8
854250	ATI 3	Non	Micro-assemblages électroniques	1,4	0,3	8,4	0,7	9,6	0,7
854110	ATI 3	Non	Diodes, autres que les photodiodes et les diodes émettrices de lumière	4,3	0,8	5,9	0,5	8,8	0,6
853224	ATI 7	Non	Condensateurs électriques, fixes, en céramique, multicouches	2,0	0,4	5,8	0,5	8,7	0,6
902780	ATI 5	Oui	Instruments pour analyses physiques ou chimiques, n.d.a.	2,6	0,5	5,5	0,5	8,2	0,6
852320	ATI 6	Oui	Disques magnétiques non enregistrés	4,1	0,8	3,6	0,3	7,7	0,5
854150	ATI 3	Non	Dispositifs à semi-conducteur, autres que les dispositifs photosensibles et les dispositifs émetteurs de lumière	0,8	0,1	4,7	0,4	7,5	0,5
854190	ATI 7	Non	Parties de dispositifs à semi-conducteur et dispositifs similaires	1,4	0,3	3,3	0,3	7,5	0,5
847190	ATI 1	Non	Machines automatiques de traitement de l'information, autres	4,7	0,9	6,4	0,5	6,2	0,4

Code du SH1996	Groupe de l'ATI'	Changement de code dans le SH2002/2007	Désignation des produits	1996		2005		2010	
				Valeur (Mds \$EU)	Part (%)	Valeur (Mds \$EU)	Part (%)	Valeur (Mds \$EU)	Part (%)
902750	ATI 5	Non	Instruments n.d.a. utilisant les rayonnements optiques	1,2	0,2	3,2	0,3	5,6	0,4
902620	ATI 5	Non	Instruments pour la mesure ou le contrôle de la pression	1,2	0,2	3,2	0,3	5,6	0,4
854160	ATI 3	Non	Cristaux piézo électriques montés	2,5	0,5	3,7	0,3	5,3	0,4
854212	ATI 3	Non	Circuits intégrés monolithiques numériques:-- Cartes munies d'un circuit intégré électronique (« cartes intelligentes »)	1,4	0,3	5,7	0,5	4,6	0,3
854121	ATI 3	Non	Transistors, autres que les photo-transistors, < 1 watt	2,6	0,5	4,3	0,4	4,4	0,3
853222	ATI 7	Non	Condensateurs électriques, fixes, à électrolytiques à l'aluminium n.d.a.	1,9	0,4	2,8	0,2	4,3	0,3
902610	ATI 5	Non	Instruments pour la mesure ou le contrôle du débit ou du niveau des liquides	1,4	0,3	2,5	0,2	4,0	0,3
854470	ATI 7	Non	Fibres et câbles optiques	1,7	0,3	2,0	0,2	3,7	0,3
851719	ATI 2	Oui	Postes téléphoniques, n.d.a.	2,7	0,5	4,2	0,4	3,7	0,3
902690	ATI 7	Non	Parties d'instruments pour la mesure ou le contrôle de caractéristiques variables des liquides	1,3	0,2	2,5	0,2	3,5	0,2
903040	ATI 5	Non	Kerdomètres/ distorsiomètres et hypsomètres, etc.	1,4	0,3	3,1	0,3	3,4	0,2
903082	ATI 4	Non	Instruments et appareils:-- Pour la mesure ou le contrôle des disques ou des dispositifs à semi-conducteur	0,7	0,1	2,8	0,2	3,3	0,2
902730	ATI 5	Non	Spectromètres, spectrophotomètres, etc. utilisant la lumière	1,2	0,2	1,9	0,2	3,0	0,2
854213	ATI 3	Non	Circuits intégrés monolithiques numériques:-- Semi-conducteurs à oxyde métallique (technologie MOS)	75,1	13,7	154,3	13,1	3,0	0,2

Code du SH1996	Groupe de l'ATI	Changement de code dans le SH2002/2007	Désignation des produits	1996		2005		2010	
				Valeur (Mds \$EU)	Part (%)	Valeur (Mds \$EU)	Part (%)	Valeur (Mds \$EU)	Part (%)
853321	ATI 7	Non	Résistances électriques fixes, pour une puissance < 20 watts	1,3	0,2	2,0	0,2	2,8	0,2
851711	ATI 2	Non	Postes téléphoniques d'usagers par fil à combinés sans fil	2,9	0,5	4,0	0,3	2,6	0,2
845610	ATI 4	Oui	Machines-outils opérant par laser ou autre faisceau de lumière ou de photons, etc. - opérant par laser ou autre faisceau de lumière ou de photons	0,7	0,1	2,4	0,2	2,6	0,2
853340	ATI 7	Non	Résistances variables (y compris les rhéostats et les potentiomètres), n.d.a.	1,2	0,2	2,0	0,2	2,5	0,2
903141	ATI 4	Non	Instruments et appareils optiques pour le contrôle des disques à semi-conducteur	0,6	0,1	1,7	0,1	2,5	0,2
902680	ATI 5	Non	Instruments pour la mesure ou le contrôle des propriétés des gaz/des liquides n.d.a.	1,0	0,2	1,8	0,2	2,3	0,2
853221	ATI 7	Non	Condensateurs électriques, fixes, au tantale, n.d.a.	0,9	0,2	2,1	0,2	2,2	0,2
847050	ATI 5	Non	Caisses enregistreuses	0,9	0,2	1,2	0,1	1,8	0,1
847350	ATI 7	Oui	Parties et accessoires qui peuvent être utilisés indifféremment avec les machines ou appareils de plusieurs des n° 84.69 à 84.72	0,9	0,2	2,6	0,2	1,8	0,1
902720	ATI 5	Non	Chromatographes et appareils d'électrophorèse	0,7	0,1	1,2	0,1	1,7	0,1
853229	ATI 7	Non	Condensateurs électriques, fixes, n.d.a.	0,7	0,1	1,5	0,1	1,5	0,1
853225	ATI 7	Non	Condensateurs électriques, fixes, à diélectrique en papier ou en matières plastiques	0,9	0,2	1,0	0,1	1,4	0,1
854130	ATI 3	Non	Thyristors, diacs et triacs, autres que les dispositifs photosensibles	0,6	0,1	1,0	0,1	1,3	0,1

Code du SH1996	Groupe de l'ATI	Changement de code dans le SH2002/2007	Désignation des produits	1996		2005		2010	
				Valeur (Mds \$EU)	Part (%)	Valeur (Mds \$EU)	Part (%)	Valeur (Mds \$EU)	Part (%)
847329	ATI 7	Non	Parties et accessoires de machines comptables, n.d.a.	1,1	0,2	0,9	0,1	1,0	0,1
853329	ATI 7	Non	Résistances électriques, fixes, sauf chauffantes, > 20 watts	0,3	0,1	0,9	0,1	0,9	0,1
847010	ATI 5	Non	Calculatrices électroniques pouvant fonctionner avec source d'énergie électrique interne	1,0	0,2	1,3	0,1	0,9	0,1
853290	ATI 7	Non	Parties de condensateurs électriques	0,8	0,2	0,8	0,1	0,8	0,1
853210	ATI 7	Non	Condensateurs électriques fixes (réseaux électriques de 50/60 Hz)	0,3	0,1	0,6	0,0	0,8	0,1
853223	ATI 7	Non	Condensateurs électriques, fixes, à diélectrique en céramique, à une seule couche	0,9	0,2	0,6	0,0	0,6	0,0
853390	ATI 7	Non	Parties de résistances électriques, rhéostats, etc.	0,3	0,1	0,4	0,0	0,5	0,0
854219	ATI 3	Non	Circuits intégrés monolithiques, sauf numériques	24,0	4,4	3,6	0,3	0,5	0,0
847090	ATI 5	Oui	Machines à affranchir, à établir les tickets, etc.	0,4	0,1	0,4	0,0	0,5	0,0
853310	ATI 7	Non	Résistances électriques, fixes, au carbone	0,4	0,1	0,3	0,0	0,4	0,0
847321	ATI 7	Non	Parties et accessoires des machines à calculer électroniques	0,4	0,1	0,9	0,1	0,3	0,0
853230	ATI 7	Non	Condensateurs électriques variables ou ajustables	0,3	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0
847021	ATI 1	Non	Calculatrices électroniques, pouvant imprimer, à source d'énergie électrique extérieure	0,2	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
853339	ATI 7	Non	Résistances variables bobinées, rhéostats, etc. > 20 watts	0,2	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0

Code du SH1996	Groupe de l'ATI	Changement de code dans le SH2002/2007	Désignation des produits	1996		2005		2010	
				Valeur (Mds \$EU)	Part (%)	Valeur (Mds \$EU)	Part (%)	Valeur (Mds \$EU)	Part (%)
847029	ATI 1	Non	Calculatrices électroniques, ne pouvant pas imprimer, à source d'énergie extérieure	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
900990	ATI 7	Non	Parties et accessoires d'appareils de photocopie	6,1	1,1	5,9	0,5	0,1	0,0
853331	ATI 7	Non	Résistances variables bobinées, rhéostats, etc., < 20 watts	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
900911	ATI 5	Oui	Appareils de photocopie électrostatiques, procédé direct	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
852431	ATI 6	Oui	Disques enregistrés pour systèmes de lecture par faisceau laser:-- pour la reproduction des phénomènes autres que le son ou l'image	0,9	0,2	5,1	0,4	0,0	0,0
847030	ATI 1	Non	Machines à calculer, non électriques	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
852020	ATI 2	Oui	Répondeurs téléphoniques	0,6	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
852311	ATI 6	Oui	Bandes magnétiques non enregistrées, d'une largeur < 4 mm	1,5	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0
847110	ATI 1	Oui	Ordinateurs analogiques ou hybrides	1,6	0,3	1,6	0,1	0,0	0,0
851721	ATI 2	Oui	Télécopieurs	3,1	0,6	2,1	0,2	0,0	0,0
854240	ATI 3	Non	Circuits intégrés hybrides	3,6	0,7	18,0	1,5	0,0	0,0
900921	ATI 5	Oui	Appareils de photocopie à système optique, n.d.a.	1,0	0,2	0,5	0,0	0,0	0,0
851730	ATI 2	Oui	Appareils de commutation pour la téléphonie ou la télégraphie	5,7	1,0	6,1	0,5	0,0	0,0
851722	ATI 2	Oui	Téléscripteurs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
852313	ATI 6	Oui	Bandes magnétiques non enregistrées, d'une largeur > 6,5 mm	4,5	0,8	2,9	0,2	0,0	0,0

Code du SH1996	Groupe de l'ATI	Changement de code dans le SH2002/2007	Désignation des produits	1996		2005		2010	
				Valeur (Mds \$EU)	Part (%)	Valeur (Mds \$EU)	Part (%)	Valeur (Mds \$EU)	Part (%)
852491	ATI 6	Oui	Supports enregistrés pour la reproduction des phénomènes autres que le son ou l'image	6,2	1,1	2,9	0,2	0,0	0,0
846911	ATI 1	Oui	Machines pour le traitement des textes	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
852312	ATI 6	Oui	Bandes magnétiques non enregistrées, d'une largeur comprise entre 4 et 6,5 mm	0,4	0,1	0,6	0,0	0,0	0,0
854381	ATI 7	Oui	Cartes et étiquettes à déclenchement par effet de proximité	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
901042	ATI 4	Oui	Photorépéteurs	1,6	0,3	4,6	0,4	0,0	0,0
847040	ATI 1	Oui	Machines comptables	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
852440	ATI 6	Oui	Bandes magnétiques pour la reproduction des phénomènes autres que le son ou l'image	0,7	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
845691	ATI 4	Oui	Machines-outils pour la gravure à sec du tracé sur les matières semi-conductrices	1,3	0,2	2,7	0,2	0,0	0,0
901049	ATI 4	Oui	Appareils pour la projection	0,5	0,1	1,8	0,2	0,0	0,0
854214	ATI 3	Non	Circuits obtenus par technologie bipolaire	4,8	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0
854311	ATI 4	Oui	Appareils d'implantation ionique pour doper	0,5	0,1	0,7	0,1	0,0	0,0
901041	ATI 4	Oui	Appareils pour la projection ou la réalisation des tracés de circuits sur les matières semi-conductrices sensibilisées:-- Appareils pour l'écriture directe sur disque	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Total produits de l'ATI				548,4	100,0	1179,3	100,0	1406,0	100,0

Source: Base de données Comtrade de l'ONU et estimations de l'OMC.

Notes: *ATI 1 = ordinateurs et machines à calculer; ATI 2 = matériel de télécommunication; ATI 3 = semi-conducteurs; ATI 4 = matériel de fabrication de semi-conducteurs; ATI 5 = autres instruments et appareils; ATI 6 = supports de stockage de données et logiciels fournis sur des supports matériels; ATI 7 = parties et accessoires. L'abréviation « n.d.a. » signifie « non dénommés ailleurs ».

Notes finales

- 1 Document interne de l'OMC JOB(07)/96.
- 2 Voir le chapitre 2 et les documents de l'OMC G/IT/W/6/Rev.3, listes I A) et I B), et G/IT/26/Add.1.
- 3 Voir le document de l'OMC G/IT/W/6/Rev.3, listes IV et V.
- 4 Voir le document interne de l'OMC JOB(07)/96.
- 5 Voir le document de l'OMC G/MA/W/105.
- 6 L'encadré 1.6 indique le nombre de sous-positions du SH1996 couvertes par chaque section de l'Appendice A.
- 7 Bora, B. (2004), « The Information Technology Agreement and world trade », document de travail de l'OMC.

ATI: Liste des participants

L'ATI compte actuellement 47 participants qui représentent 74 Membres de l'OMC: l'UE (27)

est comptée comme un participant, et la Suisse représente le Liechtenstein.

Participant

Date de participation

Albanie	28 septembre 1999
Arabie saoudite, Royaume d'	20 octobre 2005
Australie	26 mars 1997
Bahreïn, Royaume de	16 juillet 2003
Canada	26 mars 1997
Chine	24 avril 2003
Colombie	27 mars 2012
Corée, République de	26 mars 1997
Costa Rica	26 mars 1997
Croatie	28 septembre 1999
Égypte	24 avril 2003
El Salvador	20 mai 1997
Émirats arabes unis	10 mars 2007
États-Unis d'Amérique	26 mars 1997
Géorgie	28 septembre 1999
Guatemala	22 décembre 2005
Honduras	20 octobre 2005
Hong Kong, Chine	26 mars 1997
Inde	26 mars 1997
Indonésie	26 mars 1997
Islande	26 mars 1997
Israël	26 mars 1997
Japon	26 mars 1997
Jordanie	17 décembre 1999
Koweït, État du	13 septembre 2010
Macao (Chine)	26 mars 1997
Malaisie	26 mars 1997
Maroc	14 novembre 2003
Maurice	6 juillet 1999
Moldova, République de	29 novembre 2001
Nicaragua	20 octobre 2005
Norvège	26 mars 1997
Nouvelle-Zélande	26 mars 1997
Oman	22 novembre 2000
Panama	23 juin 1998
Pérou	13 novembre 2008
Philippines	25 avril 1997
République dominicaine	7 juillet 2006
République kirghize	24 février 1999

Singapour	26 mars 1997
Suisse	26 mars 1997
Liechtenstein	26 mars 1997
Taipei chinois	26 mars 1997
Thaïlande	26 mars 1997
Turquie	26 mars 1997
Ukraine	24 janvier 2008
Union européenne ¹	26 mars 1997
<i>Allemagne</i>	<i>26 mars 1997</i>
<i>Autriche</i>	<i>26 mars 1997</i>
<i>Belgique</i>	<i>26 mars 1997</i>
<i>Bulgarie</i>	<i>1^{er} janvier 2007</i>
<i>Chypre</i>	<i>3 octobre 2000</i>
<i>Danemark</i>	<i>26 mars 1997</i>
<i>Espagne</i>	<i>26 mars 1997</i>
<i>Estonie</i>	<i>26 mars 1997</i>
<i>Finlande</i>	<i>26 mars 1997</i>
<i>France</i>	<i>26 mars 1997</i>
<i>Grèce</i>	<i>26 mars 1997</i>
<i>Hongrie</i>	<i>1^{er} mai 2004</i>
<i>Irlande</i>	<i>26 mars 1997</i>
<i>Italie</i>	<i>26 mars 1997</i>
<i>Lettonie</i>	<i>24 février 1999</i>
<i>Lituanie</i>	<i>6 juillet 1999</i>
<i>Luxembourg</i>	<i>26 mars 1997</i>
<i>Malte</i>	<i>1^{er} mai 2004</i>
<i>Pays-Bas</i>	<i>26 mars 1997</i>
<i>Pologne</i>	<i>26 mars 1997</i>
<i>Portugal</i>	<i>26 mars 1997</i>
<i>République slovaque</i>	<i>26 mars 1997</i>
<i>République tchèque</i>	<i>26 mars 1997</i>
<i>Roumanie</i>	<i>26 mars 1997</i>
<i>Royaume-Uni</i>	<i>26 mars 1997</i>
<i>Slovénie</i>	<i>14 juin 2000</i>
<i>Suède</i>	<i>26 mars 1997</i>
Viet Nam	6 septembre 2006

Notes: ¹En 1997, lorsque l'Union européenne a adhéré à l'ATI, elle comptait 15 États Membres: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Italie, Luxembourg, Pays-Bas, Portugal, Suède et Royaume-Uni. D'autres ont adhéré à l'ATI à titre individuel en 1997: Estonie, Pologne, République slovaque, République tchèque et Roumanie. La Bulgarie, Chypre, la Lettonie, la Lituanie et la Slovaquie ont adhéré en 1998 ou après. La Hongrie et Malte participent à l'ATI du fait de l'élargissement de l'UE en 2004.

Abréviations

ADPIC	Aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce
APEC	Forum de coopération économique Asie-Pacifique
ASEAN	Association des nations de l'Asie du Sud-Est
ALENA	Accord de libre-échange nord-américain
ATI	Accord sur les technologies de l'information
BDI	Base de données intégrée
CE	Communautés européennes
CEM	Compatibilité électromagnétique
CITI	Classification internationale type par industrie
CSH	Comité du Système harmonisé
ECIPE	European Centre for International Political Economy
EDI	Échange de données informatisées
ENP	Entités non pratiquantes
GATT	Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce
IED	Investissement étranger direct
ITI	Information Technology Industry Council
LAN	Réseau local
LTC	Liste tarifaire codifiée
NPF	Nation la plus favorisée
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OEB	Office européen des brevets
OMC	Organisation mondiale du commerce
OMD	Organisation mondiale des douanes
OMPI	Organisation mondiale de la propriété intellectuelle
ONT	Obstacle non tarifaire
ONU	Organisation des Nations Unies
MNT	Mesure non tarifaire
n.d.a.	Non dénommé ailleurs
PATSTAT	Base de données statistiques mondiales sur les brevets de l'OEB
PIB	Produit intérieur brut
PMA	Pays les moins avancés
PME	Petites et moyennes entreprises
Produits des TI	Produits des TI visés par l'ATI
R-D	Recherche-développement
RPM	Réseau de production mondial
SH	Système harmonisé
SV	Spécialisation verticale
TI	Technologies de l'information
TIC	Technologies de l'information et de la communication
UE	Union européenne
USTR	Représentant des États-Unis pour les questions commerciales internationales
WEF	World Electronics Forum
ZFI	Zone franche industrielle

Pour l'achat, prière de contacter:
Publications de l'OMC
Organisation mondiale du commerce
154, rue de Lausanne
CH 1211 Genève 21
Téléphone: (41 22) 739 52 08
Télécopie: (41 22) 739 54 58
Courriel: publications@wto.org
Librairie en ligne:
<http://onlinebookshop.wto.org>

ISBN 978-92-870-3834-0
Imprimé par le Secrétariat de l'OMC
Publication conçue par la Section de la création graphique,
de l'impression et de la distribution des documents de l'OMC.

© Organisation Mondiale du Commerce 2012

Crédits images:
Couverture – © iStockphoto.com/VLADGRIN
Page 14 – © iStockphoto/hidesy, spworship,
amphotora, DarioEgidi, desert_fox99
Page 17 – © iStockphoto/Yuri_Arcurs, DmitriyTitov,
MiguelMalo, Unité de la création graphique de l'OMC

15^{ème} anniversaire de l'Accord sur les technologies de l'information

L'Accord sur les technologies de l'information (ATI) a été finalisé à la première Conférence ministérielle de l'OMC, à Singapour, en 1996; les participants se sont alors engagés à éliminer complètement les droits sur certains produits des technologies de l'information. Pendant ces 15 années, l'ATI a favorisé l'accès à de nombreuses technologies à un coût abordable, encourageant une coopération plus étroite entre les pays développés et les pays en développement. Avec la mondialisation des réseaux de production, l'ATI va continuer à faciliter le passage des produits fabriqués dans un pays aux produits « fabriqués dans le monde ».

Pour marquer le 15ème anniversaire de l'ATI, la présente publication donne un aperçu des obstacles politiques et techniques qu'il a fallu surmonter pour élaborer l'Accord et des questions qui restent à résoudre. Elle explique comment le Comité de l'ATI a été créé et comment l'Accord est mis en œuvre, et elle analyse l'impact de l'ATI sur la libéralisation du commerce et l'innovation. Elle examine aussi l'effet des technologies de l'information sur les réseaux mondiaux de production et ce que cela signifie pour les pays en développement et l'ATI.



9 789287 038340