

Actes de la conférence

**" MONDIALISATION DES CHAÎNES  
PRODUCTIVES INDUSTRIELLES ET MESURE  
DU COMMERCE EN VALEUR AJOUTÉE "**



Paris, 15 octobre 2010

## Remerciements et avertissement

|                                                                                                                                                      |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I. Introduction et programme de la conférence</b>                                                                                                 | <b>4</b>  |
| <b>II. L'expérience internationale et française: exemples et paradoxes mis en évidence par la mesure du commerce international en valeur ajoutée</b> | <b>8</b>  |
| A. La mise en évidence de l'intégration internationale des processus industriels                                                                     | <b>10</b> |
| <i>Intervention de M. Sébastien Miroudot, Économiste à la Direction des échanges de l'OCDE</i>                                                       |           |
| B. Deux exemples: l'Allemagne et la France                                                                                                           | <b>16</b> |
| <i>Interventions de Mme Dalia Marin, Professeur à l'Université de Munich et de Mme Danielle Schweisguth, Économiste à l'OFCE</i>                     |           |
| 1. Les conséquences des délocalisations en Europe Centrale sur l'économie allemande                                                                  | <b>16</b> |
| 2. Le commerce extérieur de la France mesuré en valeur ajoutée                                                                                       | <b>19</b> |
| C. Aspects méthodologiques de la mesure du commerce en valeur ajoutée                                                                                | <b>23</b> |
| <i>Intervention de M. Andreas Maurer, Statisticien de la Division de la recherche économique et des statistiques à l'OMC</i>                         |           |
| <b>III. Mesure du commerce en valeur ajoutée et enjeux statistiques et économiques de la mondialisation</b>                                          | <b>28</b> |
| A. La transformation productive des pays en voie de développement et des pays émergents: l'exemple asiatique                                         | <b>28</b> |
| <i>Intervention de M. Hubert Escaith, Chef statisticien de la division de la recherche économique et des statistiques à l'OMC</i>                    |           |
| B. La structure de l'emploi dans les sociétés post-industrielles                                                                                     | <b>33</b> |
| <i>Intervention de Mme Lilas Demmou, Chercheur associée à Érasme-EPI, Université Paris VIII</i>                                                      |           |
| C. Une application originale du concept de commerce en valeur ajoutée: le suivi de l'empreinte écologique                                            | <b>38</b> |
| <i>Intervention de M. Jean-Philippe Cotis, directeur général de l'INSEE</i>                                                                          |           |
| D. Table ronde de conclusion: défis et enjeux de la mesure des échanges extérieurs de la France dans le contexte de la mondialisation                | <b>41</b> |
| <i>Participants: M. Benoît Coeuré, M. Dominique Guellec, Mme Claire Lefèvre, M. Patrick Messerlin</i>                                                |           |
| <b>IV. Conclusion générale de M. Jean Arthuis: les responsables politiques face à la mondialisation</b>                                              | <b>48</b> |
| <b>V. Annexes</b>                                                                                                                                    | <b>50</b> |
| A. Annexe 1 – Allocution de M. Jean Arthuis, président de la Commission des Finances du Sénat                                                        | <b>50</b> |
| B. Annexe 2 – Allocution de M. Pascal Lamy, directeur général de l'Organisation Mondiale du Commerce                                                 | <b>53</b> |

## Remerciements

Ce rapport, ainsi que l'organisation de la conférence «Mondialisation des chaînes productives industrielles et mesure du commerce international en valeur ajoutée» tenue à Paris le 15 octobre 2010, sont le fruit d'un travail de collaboration de la Commission des finances du Sénat et du Secrétariat de l'Organisation mondiale du commerce.

L'idée de la conférence est venue de Jean Arthuis, Président de la Commission des finances du Sénat, et de Pascal Lamy, Directeur général de l'OMC. David Bonnet, Administrateur principal de la Commission des finances du Sénat, et Hubert Escaith, Chef statisticien de l'OMC, en ont coordonné l'organisation.

Les Actes de la conférence ont été rédigés par Fabien Gonguet, Rapporteur (consultant de l'OMC), et ont été édités sous la responsabilité d'Hubert Escaith, Chef statisticien de l'OMC.

La préparation de la conférence et la rédaction des Actes ont en outre bénéficié de la collaboration et des précieuses observations de plusieurs collègues de la Commission des finances et de l'OMC.

Pour la Commission des finances du Sénat: Caroline Plavan, Administratrice-adjointe principale; Eric Tavernier, Conseiller.

Pour l'OMC: Damien Ientile, stagiaire (ENA); Anne Lescure, Secrétaire principale du Groupe statistique; Andreas Maurer, Chef de la Section des statistiques du commerce international.

La mise en page et l'impression du document ont été réalisées par la Division des services linguistiques, de la documentation et de la gestion de l'information de l'OMC.

## Avertissement

Les opinions exprimées dans le présent document relèvent de la seule responsabilité des participants à la conférence «Mondialisation des chaînes productives industrielles et mesure du commerce international en valeur ajoutée» et de son Rapporteur. Elles ne prétendent refléter ni les opinions ni les vues de la Commission des finances du Sénat, ni celles des Membres de l'OMC. Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de la Commission des finances du Sénat et de l'OMC aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ou au tracé de leurs frontières ou limites.

# I. Introduction et programme de la conférence

« Si les besoins de la politique économique et sociale changent, les statistiques doivent s'adapter »  
Pascal Lamy

« Il est sain, et même indispensable, que les politiques s'approprient eux aussi les sujets techniques »  
Jean Arthuis

## Mutations du commerce international: mondialisation et fragmentation de la production

Ces 20 dernières années, les mutations du commerce se sont accélérées, dans le prolongement des effets de la mondialisation:

- *Les circonstances historiques* ont joué un rôle important, et notamment la fin de la guerre froide et la dislocation du bloc soviétique, qui ont contribué non seulement à généraliser le modèle du libre-échange mais aussi à continuer de multiplier le nombre d'États et donc de partenaires commerciaux potentiels, un nombre déjà en forte hausse du fait de la décolonisation des années 1950 à 1970.
- *La tendance à l'intégration régionale*, avec la conclusion de l'Acte unique de 1986 ou la multiplication des accords régionaux de libre-échange (ALÉNA, MERCOSUR, ASEAN, etc.) a encouragé les États à commercer davantage avec leurs voisins plus ou moins proches.
- *L'institution de l'Organisation mondiale du commerce (OMC)* par l'Accord de Marrakech en 1994 est aussi le signe d'une volonté commune de libéralisation des échanges.
- Mais ce sont surtout *les rapides innovations technologiques* dans le domaine des technologies de l'information et de la communication qui changent les conditions du commerce international.

Ces différents aspects ont entraîné une chute du coût des échanges commerciaux, grâce à la baisse des tarifs douaniers, à l'augmentation du rapport qualité/prix du transport international, et surtout aux avancées technologiques en matière d'information et de communication. Cette chute du coût des échanges a eu un impact direct sur les processus de production au niveau des entreprises. Le volume du commerce des biens intermédiaires (composants et sous-parties de produits non finis) a très fortement augmenté au cours des dernières décennies, et la délocalisation des biens et même des services s'est accélérée – c'est ce qu'on appelle la fragmentation de la production, ou spécialisation verticale de la production. La délocalisation de ces étapes renforce l'existence de véritables chaînes de production globales.

## À phénomènes nouveaux, modèles économiques et statistiques nouveaux

La rapidité des transformations a pris de court les analystes: à la vision traditionnelle du commerce entre nations fondée sur l'échange de biens vient aujourd'hui s'ajouter une nouvelle théorie qui vise à expliquer le courant de spécialisation internationale basée sur l'échange des tâches.

L'internationalisation croissante de la production industrielle et la montée en puissance de pays émergents se traduit par le développement d'échanges croisés, très souvent dans le cadre d'échanges intra-établissements ou d'accords de sous-traitance. La comptabilisation traditionnelle de ces échanges sur la base de leur valeur commerciale mesurée à la frontière induit une série de déformations statistiques (en particulier une surévaluation des grandeurs économiques effectivement en jeu). Dans ces conditions, les instruments traditionnels de la statistique économique perdent de leur pertinence.

La notion de pays d'origine, soigneusement enregistrée par les douanes, perd en particulier beaucoup de son sens, car la totalité de la valeur commerciale est attribuée au pays de dernière transformation, quelle que soit sa contribution relative dans la chaîne de valeur ajoutée. En conséquence, l'étude des balances commerciales bilatérales devient moins pertinente.

La rapidité des transformations des pratiques du commerce international met à l'épreuve la capacité d'adaptation du système statistique international. Celui-ci a répondu au risque évident d'obsolescence en lançant une série d'initiatives conjointes pour adapter simultanément tous les instruments de la «boîte à outils» du statisticien international: nomenclatures, manuel de la balance des paiements et système de comptabilité nationale. L'enjeu est de suivre la valeur ajoutée à chaque étape des chaînes de production, afin de rétablir la vérité des échanges en les pondérant par ce que les différents partenaires commerciaux y apportent réellement.

## Faire émerger une mesure du commerce international en valeur ajoutée

L'idée de la conférence qui s'est déroulée au Sénat français le 15 octobre 2010, sur le thème «Mesure du commerce international en valeur ajoutée: pour une vision plus claire de la mondialisation», est venue de M. Jean Arthuis, Président de la Commission des finances du Sénat, et de M. Pascal Lamy, Directeur général de l'Organisation mondiale du commerce; le but était de faire le point sur la problématique de la prise en compte de la valeur ajoutée dans la mesure du commerce.

Pour M. Jean Arthuis, qui a introduit la conférence, les politiques doivent se préoccuper des sujets considérés comme techniques. Longtemps réservés aux techniciens

et experts, des sujets tels que la régulation financière, les normes comptables ou les ratios prudentiels doivent aussi intéresser les responsables politiques, car ces derniers sont ceux auxquels les citoyens demandent de rendre compte en cas de problème. Les élus ont la responsabilité de fixer un cadre, des règles et de réparer les dégâts le cas échéant. Les responsables politiques n'étant toutefois pas des experts, ils doivent pouvoir compter sur une représentation claire de la réalité pour prendre leurs décisions.

Or les chiffres du commerce extérieur sont eux-mêmes contestables. L'évolution du monde et des processus industriels a engendré d'importants biais pouvant déformer notre appréciation de la réalité. Les flux bruts sont mesurés, alors que les statistiques devraient rendre compte des flux de valeur ajoutée entre les États. Derrière ce débat d'apparence technique, c'est notre vision de la mondialisation qui est en jeu. Les opinions publiques réagissent à partir de données réductrices, ce qui pose un problème politique et démocratique.

Pour M. Pascal Lamy, dont les propos ont prolongé l'introduction de M. Arthuis, conduite des affaires publiques et statistiques officielles font bon ménage depuis bien longtemps. La production statistique a évolué avec l'évolution des besoins, dans une économie devenant plus complexe, après la révolution industrielle et avec l'avènement d'une société de services. En retour, la statistique corrige la perception et l'interprétation des phénomènes économiques et sociaux. Si la statistique s'appuie sur les avancées analytiques pour améliorer ses chiffres et si les décideurs politiques les utilisent pour orienter leurs choix, le débat public s'enrichit.

Les notions fondant les statistiques du commerce doivent aujourd'hui être envisagées différemment. La notion de pays d'origine pour les biens manufacturés est devenue progressivement obsolète avec la constitution de chaînes de production internationales. De plus en plus de produits sont ainsi «Made in World» et non plus «Made in UK» ou «Made in France». La notion de «délocalisation», qui avait du sens dans le passé en référence à la production d'un bien ou d'un service en un endroit unique, a perdu beaucoup de sa signification, du fait de la multilocalisation de la chaîne de valeur, de la conception à la fabrication du produit.

Continuer à fonder les décisions de politique économique sur des statistiques incomplètes peut conduire à des analyses erronées, et donc à de mauvaises solutions. Quand des phénomènes nouveaux sont mesurés à l'aide de méthodes anciennes, des paradoxes et des malentendus surgissent. Pour M. Lamy, l'heure est ainsi venue d'explorer de nouveaux chemins, afin que les systèmes comptables et statistiques puissent prendre en compte la nouvelle géographie des échanges internationaux. Cela doit passer non par une déconstruction, mais par une réorganisation du système statistique international – il s'agit de faire le lien entre différents sous-secteurs existants mais séparés des statistiques.

La conférence du 15 octobre 2010 avait pour objectif de réfléchir aux «bonnes passerelles statistiques entre les différentes comptabilités nationales», selon l'expression de M. Lamy, pour mieux représenter la réalité de la mondialisation et permettre aux responsables politiques de prendre les bonnes décisions. Les intervenants invités au Sénat ont apporté des réponses aux questions suivantes, résumées par M. Arthuis:

- le raisonnement sur la valeur ajoutée est-il le bon, ou comporte-t-il lui-même des biais?
- quels sont les enjeux méthodologiques du passage d'une méthode de comptage à une autre?
- si cette piste est la bonne, quel calendrier envisager pour faire évoluer les outils à l'échelle nationale, européenne et mondiale?

La première partie, intitulée «L'expérience internationale et française», a été consacrée à la présentation de résultats de recherche ayant en commun de rétablir la vérité sur la mondialisation des échanges et de la production grâce à une approche du commerce en valeur ajoutée, ainsi qu'à la description des avancées méthodologiques déjà réalisées ou encore nécessaires dans ce domaine.

La seconde partie, intitulée «Les enjeux statistiques et économiques de la mondialisation», a permis de montrer l'utilité d'une approche en valeur ajoutée dans la compréhension d'un éventail large de questions économiques, et a été l'occasion, dans le cadre d'une table ronde concluant la conférence, de présenter les enjeux et défis pratiques de cette approche pour les États.

## Programme de travail de la conférence

### 1. Matinée

**9 h 30-10 h 15**

#### **Installation et introduction**

M. Jean Arthuis, Président de la Commission des finances du Sénat et M. Pascal Lamy, Directeur général de l'Organisation mondiale du commerce

**10 h 30-12 h 30**

#### **L'expérience internationale et française**

Modérateur: M. Patrick Artus (Natixis, membre du Conseil d'analyse économique)

I. Présentation du panel et de ses objectifs

II. L'intégration internationale des processus industriels et du commerce de biens intermédiaires: l'expérience des pays de l'OCDE (M. Sébastien Miroudot, OCDE)

III. L'intégration internationale des processus industriels: l'expérience allemande (Mme Dalia Marin, Université de Munich)

IV. Le commerce extérieur de la France mesuré en valeur ajoutée

V. (M. Guillaume Daudin, Mmes Christine Riffart et Danielle Schweisguth, OFCE)

V. La mesure du commerce en valeur ajoutée: les options méthodologiques et les expériences en cours (M. Andreas Maurer, OMC)

### 2. Après-midi

**14 h 30-16 h 15**

#### **Les enjeux statistiques et économiques de la mondialisation**

Modérateur: M. Jean Pisani-Ferry (Bruegel, membre du Conseil d'analyse économique)

I. Présentation du panel et de ses objectifs

II. Le rôle des chaînes productives internationales dans la transformation productive des pays en développement: l'exemple asiatique (M. Hubert Escaith, OMC)

III. Le rôle de l'externalisation, du progrès technique et de la compétitivité dans l'évolution de l'emploi industriel en France (Mme Lilas Demmou, Université Paris VIII, précédemment à la Direction générale du Trésor)

IV. Les options méthodologiques pour la mesure du commerce en valeur ajoutée; son apport complémentaire sur la mondialisation, la compétitivité et la soutenabilité économique au tableau de bord proposé par la Commission Stiglitz Fitoussi (M. Jean-Philippe Cotis, INSEE)

**16 h 30-17 h 15**

#### **Mesure des échanges extérieurs de la France et mondialisation: présentation des défis et des enjeux, suivie d'une table ronde**

(M. Jean Pisani-Ferry)

**17 h 15-17 h 30**

#### **Conclusions** (M. Jean Arthuis)

## II. L'expérience internationale et française: Exemples et paradoxes mis en évidence par la mesure du commerce international en valeur ajoutée

### Introduction

La première partie de la conférence, intitulée «L'expérience internationale et française», avait pour principal objectif de montrer, à travers la présentation de différents résultats de recherche, que la mesure du commerce international en valeur ajoutée permet de corriger, parfois de façon radicale, la vision statistique traditionnelle des processus industriels et du commerce international. Les outils classiques de mesure n'ont en effet pas été conçus pour décrire les nouvelles structures fragmentées de production et d'échanges qui caractérisent aujourd'hui les grandes économies mondialisées. Or si ces outils statistiques donnent une vision partiellement faussée de la réalité économique, la sphère politique se trouve dans l'incapacité de prendre des décisions véritablement informées.

Cette matinée a été l'occasion pour des économistes, des statisticiens et des universitaires, ayant en commun la volonté de tirer parti des avantages d'une approche du commerce en valeur ajoutée:

- de partager leurs résultats de recherche, qui vont souvent à l'encontre de certaines idées reçues et autres *a priori*; et
- de faire le point sur les différentes méthodologies envisageables d'un point de vue purement statistique en vue de la mesure du commerce en valeur ajoutée.

M. Patrick Artus, Directeur des études économiques de Natixis et membre du Conseil d'analyse économique, a joué le rôle de modérateur pour les interventions et les questions-réponses qui les ont accompagnées. En guise d'introduction, et pour prolonger l'intervention de M. Lamy, M. Artus a souhaité insister sur quelques exemples supplémentaires d'erreurs d'analyse pouvant survenir du fait de l'utilisation de statistiques inadaptées aux nouveaux processus de production et aux nouvelles structures des échanges. En effet, le piège est de confondre la valeur apparente du commerce mondial en termes de production et d'échanges et les valeurs ajoutées domestiques intégrées dans le commerce. Sans prise en compte de la segmentation et de l'imbrication des processus productifs, une telle confusion peut intervenir dans de nombreux domaines de l'analyse économique.

- *Au sujet de la croissance chinoise.* L'erreur courante est de faire reposer la croissance chinoise d'abord sur l'évolution du commerce mondial. Or quand on s'intéresse au contenu en importations des exportations de la Chine, on constate que le degré d'ouverture de la Chine est assez faible et semblable à celui de l'Europe. L'évolution de la demande intérieure, en particulier l'investissement, est ainsi bien plus cruciale dans la croissance chinoise. Cela se trouve d'ailleurs illustré par le fait que le gouvernement chinois souhaite avant tout accroître la consommation intérieure.

- *Au sujet de la mesure de la compétitivité.* Les mesures traditionnelles de compétitivité sont biaisées si aucune précaution n'est prise. Dans le cas où les externalisations et les délocalisations sont nombreuses, la mesure du coût salarial unitaire ne donne en effet qu'une idée approximative de la vraie compétitivité-coût du pays, qui dépend aussi du coût des produits qui ont été fabriqués à l'étranger et réimportés dans le pays. En Allemagne, où les phénomènes d'externalisation à l'étranger sont importants, les gains de compétitivité sont cachés et n'apparaissent pas dans les statistiques nationales. Une telle erreur a pour conséquence de fausser les comparaisons France-Allemagne.

- *Au sujet de la mesure des avantages comparatifs.* Si les avantages comparatifs des États sont mesurés à partir de la structure des exportations, l'erreur est importante. La montée en gamme des exportations de la Chine est, par exemple, à analyser avec beaucoup de précautions: si une montée en gamme est effectivement observée en termes absolus, on observe une baisse en gamme en termes relatifs, du fait du niveau de gamme du contenu en importations des exportations.

- *Au sujet du protectionnisme.* Croire que le protectionnisme est une arme intéressante est une erreur, dans un environnement de croisement des flux et des productions. Ainsi, une grande partie des importations des États-Unis en provenance de la Chine sont en fait des importations de produits d'entreprises américaines assemblés en Chine. Une hausse des tarifs douaniers aurait donc des conséquences catastrophiques pour ces entreprises américaines.

- *Au sujet des taux de change.* Dans la mesure où les processus de production sont fortement imbriqués et éclatés à l'échelle du globe, la variabilité des taux de change crée une instabilité qui a des répercussions considérables sur les économies. Ceci pousse à désirer la stabilité des taux de change. En Asie, le système de changes le plus stable serait ainsi celui où chaque pays stabiliserait son propre taux de change effectif, compte tenu de sa structure des échanges.

- *Au sujet des cycles économiques.* L'imbrication des processus productifs est à la source d'une très grande interdépendance des cycles, particulièrement observable en Asie.

Les différentes présentations qui ont suivi l'introduction de M. Artus ont permis de prolonger cet effort de correction de l'analyse traditionnelle des processus industriels et du commerce extérieur. Trois grands moments ont rythmé la matinée.

- Tout d'abord, les phénomènes d'intégration internationale des processus industriels et de commerce de biens intermédiaires dans les pays de l'OCDE ont été présentés, caractérisés et chiffrés par

**M. Sébastien Miroudot**, Économiste à la Direction des échanges de l'OCDE.

- Ensuite, deux pays ont fait l'objet d'interventions plus détaillées, mettant en lumière la pertinence de l'approche du commerce en valeur ajoutée:

- l'Allemagne, à travers la présentation de **Mme Dalia Marin**, Professeur à l'Université de Munich, au sujet de la nouvelle division du travail entre Allemagne et pays d'Europe centrale et orientale; et

- la France, à travers les résultats de **M. Guillaume Daudin**, Professeur d'économie à l'Université de Lille I et Chercheur associé à l'OFCE, **Mme Christine Riffart**, Économiste senior à l'OFCE, et **Mme Danielle Schweisguth**, Économiste à l'OFCE, qui visent à estimer la véritable position de la France dans le commerce international.

- Dans un dernier temps, **M. Andreas Maurer**, Statisticien principal à la Division de la recherche économique et des statistiques de l'OMC, s'est penché sur les options méthodologiques envisageables dans l'optique, à terme, d'un suivi effectif et efficace du commerce en valeur ajoutée.

#### A. La mise en évidence de l'intégration internationale des processus industriels

M. Sébastien Miroudot, Économiste à la Direction des échanges de l'OCDE, a cherché, dans son intervention, à illustrer concrètement l'intégration internationale des processus industriels et l'augmentation des flux de commerce de biens intermédiaires dans les pays de l'OCDE.

#### Comprendre les stratégies d'approvisionnement des entreprises en biens intermédiaires

Afin de saisir pleinement l'intérêt de mesurer le commerce en valeur ajoutée, il convient de s'intéresser aux consommations intermédiaires, et plus particulièrement aux biens intermédiaires importés. Les biens intermédiaires sont des biens qui servent à produire d'autres biens. Leur commerce est particulièrement développé dans le contexte de la fragmentation de la production et de la spécialisation verticale, c'est-à-dire de la division du travail à l'échelle internationale. La logique est identique à celle de la «fabrique d'épingles», exemple imaginé par Adam Smith (voir l'encadré) arguant qu'en confiant les tâches de production à différents employés il était possible d'augmenter fortement la productivité. Aujourd'hui, la division du travail s'effectue à l'échelle mondiale, à travers une distribution des tâches entre différents pays.

Deux exemples récents permettent d'illustrer ces phénomènes de fragmentation de la production et de spécialisation verticale:

#### Adam Smith (1723-1790), extrait de *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations*, 1776

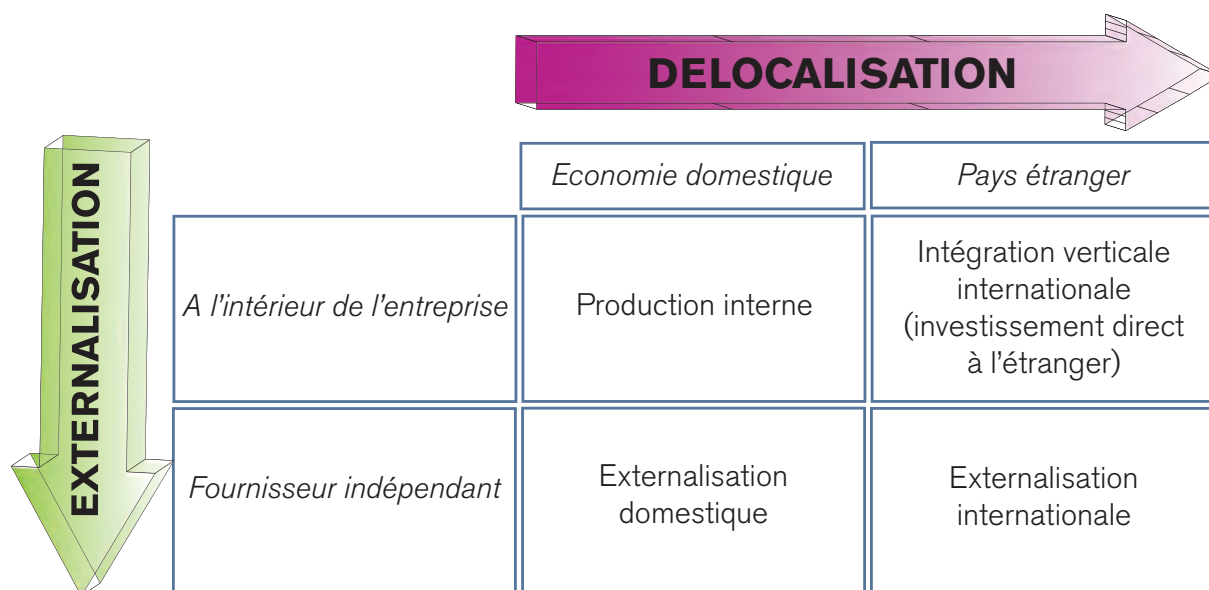
«Prenons un exemple dans une manufacture de la plus petite importance, mais où la division du travail s'est fait souvent remarquer: une manufacture d'épingles. Un homme qui ne serait pas façonné à ce genre d'ouvrage, dont la division du travail a fait un métier particulier, ni accoutumé à se servir des instruments qui y sont en usage, dont l'invention est probablement due encore à la division du travail, cet ouvrier, quelque adroit qu'il fût, pourrait peut-être à peine faire une épingle dans toute sa journée, et certainement il n'en ferait pas une vingtaine. Mais de la manière dont cette industrie est maintenant conduite, non seulement l'ouvrage entier forme un métier particulier, mais même cet ouvrage est divisé en un grand nombre de branches, dont la plupart constituent autant de métiers particuliers. [...]

Dans tout autre art et manufacture, les effets de la division du travail sont les mêmes que ceux que nous venons d'observer dans la fabrique d'une épingle, quoique en un grand nombre le travail ne puisse pas être aussi subdivisé ni réduit à des opérations d'une aussi grande simplicité. Toutefois, dans chaque art, la division du travail, aussi loin qu'elle peut y être portée, donne lieu à un accroissement proportionnel dans la puissance productive du travail. C'est cet avantage qui paraît avoir donné naissance à la séparation des divers emplois et métiers

- La fabrication d'un disque dur en Thaïlande, bien intermédiaire entrant dans la composition des ordinateurs, fait intervenir des composants et pièces provenant de plus d'une dizaine de pays asiatiques et américains. Chaque pays est spécialisé dans un ou plusieurs types de composants. Cela conduit à des réseaux de composants d'une grande sophistication.

- L'Asie et la Chine ne sont pas les seules concernées par ces phénomènes. L'exemple du Boeing 787 Dreamliner est représentatif de la situation à l'intérieur des pays de l'OCDE. Certes, il s'agit d'un avion américain produit par Boeing, mais la liste des fournisseurs internationaux de pièces et de composants est longue (ailes et fuselage avant en provenance du Japon, fuselage central d'Italie, moteurs du Royaume-Uni, freins, équipements électriques et outils informatiques de France, etc.).

Dans ces deux exemples, les entreprises ont suivi une stratégie d'externalisation internationale, selon laquelle des fournisseurs indépendants étrangers leur apportent les biens intermédiaires nécessaires. Mais ce n'est pas la seule voie de fourniture en intrants. Les entreprises peuvent opter pour différentes stratégies d'approvisionnement, qui peuvent être internationales mais aussi nationales (voir le tableau):



Source: Sébastien Miroubot

- au niveau national, l'entreprise peut fabriquer ses intrants en interne, mais peut aussi opter pour l'externalisation, c'est-à-dire l'achat de ses intrants à un fournisseur domestique indépendant;
- au niveau international, l'entreprise peut choisir une stratégie d'intégration verticale à travers des investissements directs étrangers, les intrants étant alors fabriqués par une filiale à l'étranger. Elle peut aussi décider d'acheter ses intrants à une entreprise étrangère indépendante: on parle alors d'externalisation internationale ou outsourcing.

Dans les deux cas, il s'agit d'une délocalisation des activités ou «*offshoring*».

Ainsi, un des enjeux de la mesure du commerce en valeur ajoutée est de comprendre ce qui détermine les stratégies internationales d'approvisionnement des entreprises.

### Mesurer le commerce en spécialisation verticale

Le niveau du commerce vertical ou commerce en spécialisation verticale permet d'évaluer le poids de la stratégie de délocalisation dans le comportement des entreprises. Pour définir ce commerce vertical, on prend le cas d'un bien final fabriqué dans un pays 2 avec un bien intermédiaire produit dans un pays 1. Ce bien final est ensuite exporté vers un pays 3. Ainsi, le commerce en spécialisation verticale est à la fois l'exportation de biens intermédiaires du pays 1 vers le pays 2 et l'exportation du bien final du pays 2 vers le pays 3. Les deux échanges doivent exister pour être qualifiés de commerce vertical.

Le commerce vertical peut se mesurer grâce au contenu en importations des exportations, c'est-à-dire la part des intrants importés dans le total des intrants utilisés

pour produire une unité de bien exportée. Pour la zone OCDE, ce contenu a connu une hausse sensible et régulière entre 1995 et 2005, passant de 24 à 32 pour cent. Ce résultat illustre de façon empirique l'impact de la fragmentation de la production sur le commerce mondial.

Au niveau sectoriel, les calculs montrent que:

- Les secteurs ne se sont pas lancés de façon égale dans un processus de spécialisation verticale. Les secteurs de l'automobile, des télécommunications, des ordinateurs, du pétrole sont davantage concernés par ce processus, comme le montre le niveau élevé du contenu en importations de leurs exportations.
- Ces mêmes secteurs sont ceux qui ont connu la hausse du contenu en importations des exportations la plus forte entre 1995 et 2005.
- La hausse a toutefois concerné tous les secteurs – y compris les services financiers et les services aux entreprises.

### Mesurer le commerce des biens et des services intermédiaires

Pour mesurer le commerce des biens intermédiaires, M. Miroudot a opté pour l'utilisation de données présentées selon la classification par grandes catégories économiques (CGCE). Cette classification ventile les données du commerce extérieur en catégories fondées sur l'utilisation des produits échangés (bien intermédiaire, bien final, bien durable ou d'équipement). Cette méthode suppose des choix de catégorisation parfois abusifs pour certains biens (un ordinateur, par exemple, peut en réalité être utilisé comme bien durable ou comme bien intermédiaire). Complétée par l'utilisation de tableaux nationaux entrées-sorties (pour les services), elle permet

cependant d'obtenir de bonnes estimations des grandes tendances du commerce des biens et des services intermédiaires.

Dans les pays de l'OCDE, les données indiquent une très forte croissance du commerce des biens intermédiaires, passant d'une base 100 en 1999 à un niveau supérieur à 200 en 2008. Une chute importante, liée à la crise financière, a toutefois été observée en 2009.

Au sein des biens intermédiaires, il est ensuite possible de distinguer les matières premières et les biens transformés. La valeur du commerce des biens et services intermédiaires provient pour 90 pour cent de biens transformés, mais l'évolution à la hausse du commerce des matières premières a été plus rapide que celle du commerce des biens transformés entre 1999 et 2009 (un effet prix explique aussi en partie cette évolution, puisque les prix des matières premières ont connu des hausses inédites au cours de la décennie).

La majorité du commerce mondial de biens hors matières premières, soit environ 60 pour cent, est un commerce de biens intermédiaires. On atteint même une proportion de 70 pour cent en matière d'échanges de services. Ces parts n'ont que faiblement varié sur les 15 dernières années. En effet, parallèlement à une internationalisation de la production et donc à une augmentation des échanges de produits intermédiaires, on a aussi assisté à une internationalisation de la consommation, soit davantage de variétés de biens échangés en vue d'une consommation finale. Par conséquent, la part des échanges intermédiaires est restée stable.

Cette stabilité s'explique, entre autres, par le fait que les entreprises font des investissements dits complexes. On constate en effet que l'investissement horizontal va

souvent de pair avec l'investissement vertical. En même temps qu'une entreprise crée une filiale pour produire un intrant, elle va aussi être intéressée par le marché local, qu'elle tentera de conquérir soit par cette même filiale, soit en en créant une autre. L'entreprise cherche ainsi, en même temps qu'elle délocalise sa production d'intrants, à toucher de nouveaux consommateurs et à internationaliser ses ventes de produits finis. Les consommations de produits intermédiaires et de produits finis augmentent de concert.

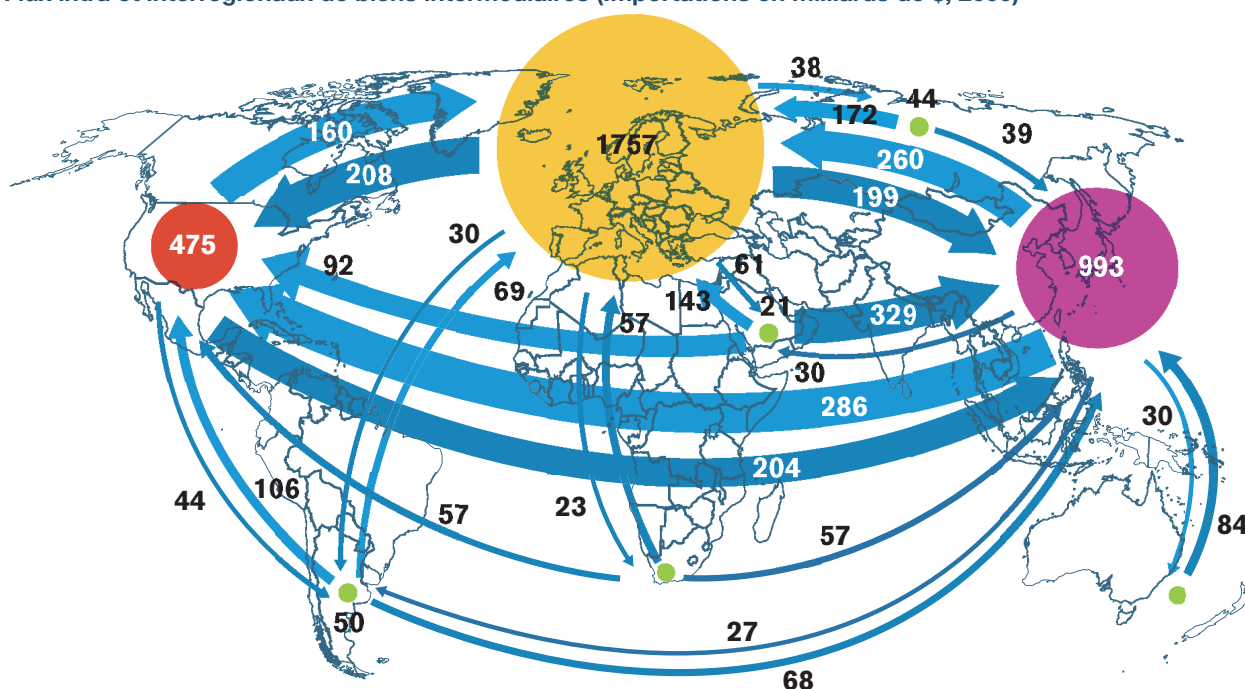
### Déterminer la géographie des échanges de biens intermédiaires

Les échanges de biens intermédiaires ont lieu principalement à l'intérieur de trois grandes régions: Amérique du Nord, Europe et Japon (voir la carte). On remarque ainsi que les flux intrarégionaux sont plus importants que les flux interrégionaux, et que l'Afrique et l'Amérique du Sud sont des zones marginalisées.

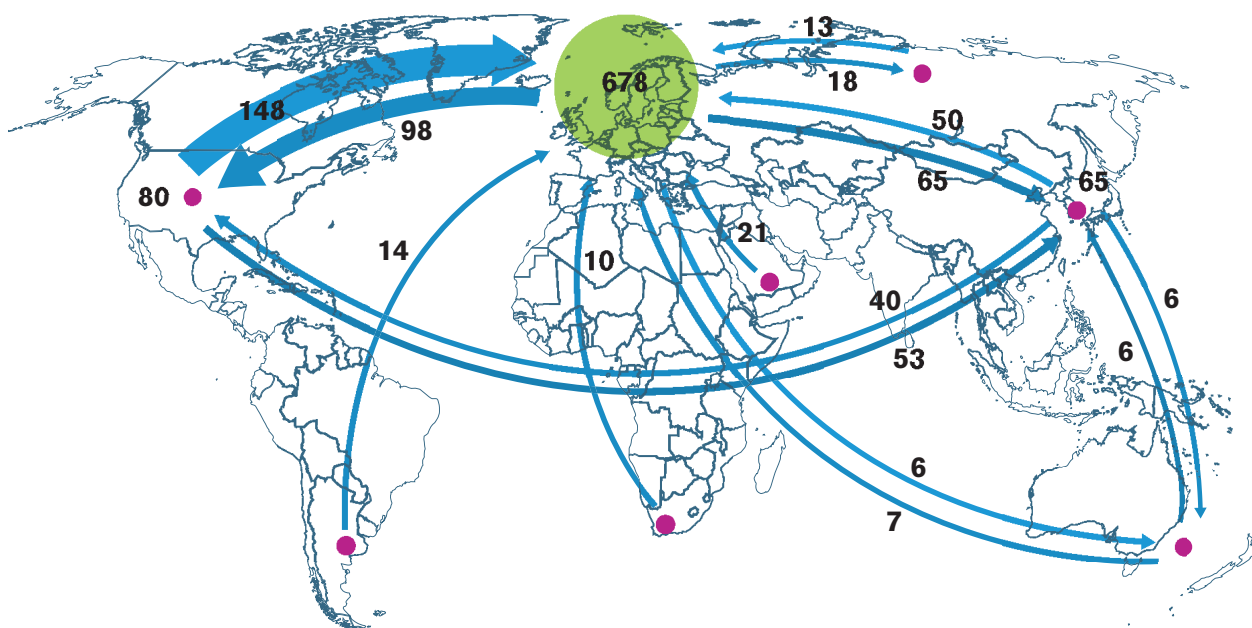
Les trois principales régions occupent une part importante dans les importations de biens intermédiaires. Cependant, chaque région présente ses propres spécialisations. Ainsi l'Asie est spécialisée dans les importations d'instruments de précision, d'optique, de télécommunications et d'ordinateurs, alors que l'Amérique du Nord est davantage concentrée sur les véhicules automobiles. L'Europe est relativement généraliste en matière d'importations de biens intermédiaires.

En matière d'exportations de biens intermédiaires, les trois régions présentent également des secteurs de spécialisation. L'Asie est ainsi une importante

**Flux intra et interrégionaux de biens intermédiaires (Importations en milliards de \$, 2006)**



Source: Miroudot, Lanz et Ragoussis (2009). Le commerce intra-Union européenne est comptabilisé.



Source: Miroudot, Lanz et Ragoussis (2009). Le commerce intra-Union européenne est comptabilisé.

exportatrice de machines de bureau et de textiles, alors que l'Europe présente un pic de spécialisation dans les exportations de produits mécaniques.

C'est en fait surtout en matière de services intermédiaires que la spécialisation de l'Europe est marquée. Même en excluant le commerce intra-Union européenne, la majorité des importations et exportations de services intermédiaires est européenne.

## Conclusions

M. Miroudot a tiré de son étude deux types de conclusions, portant à la fois sur les outils d'analyse économique et statistique et sur les conséquences pour la politique commerciale.

### Au sujet des outils d'analyse: pour une meilleure compréhension de la mondialisation

- L'importance du commerce des biens intermédiaires justifie la mesure du commerce en valeur ajoutée. Il est nécessaire de mieux connaître les chaînes de valeur mondiales pour mieux saisir la nature des échanges et des processus de production dans une économie mondialisée.
- Il serait à ce titre utile de disposer de davantage de données détaillées sur le commerce des services. En effet, les intrants des entreprises incorporent beaucoup de services, or les données sur ces services sont pour l'instant relativement limitées ou peu détaillées. Il faut avoir une meilleure connaissance du commerce des services si l'on veut mesurer le

commerce des biens en valeur ajoutée.

- Les réseaux de production mondiaux ont mis en lumière l'importance des coûts commerciaux dans la détermination des stratégies d'approvisionnement. Cela recouvre à la fois les obstacles tarifaires aux échanges et les obstacles non tarifaires. Une approche globale est désormais nécessaire, approche selon laquelle tous les coûts auxquels les entreprises sont confrontées quand elles importent ou exportent, y compris les coûts de transaction, seraient comptabilisés. Ainsi, afin de mieux appréhender l'hétérogénéité des entreprises du point de vue de leurs stratégies d'approvisionnement, il nous faudrait des microdonnées pour mesurer les échanges au niveau des entreprises.

### Au sujet de la politique commerciale: pour une libéralisation plus poussée

- Une vision protectionniste a de moins en moins de sens dans le contexte actuel de spécialisation verticale: c'est plutôt la capacité des entreprises à avoir des approvisionnements efficaces qui compte avant tout. Pouvoir importer de façon efficace est indispensable pour être compétitif à l'exportation. Les distorsions sur les exportations sont ainsi très nuisibles.
- Par ailleurs, dans les accords commerciaux, une meilleure place doit être faite à la relation fournisseur-acheteur. Ces accords visent en effet des conditions équitables de concurrence entre entreprises nationales et étrangères. Or cela pose des problèmes

spécifiques qu'ils doivent prendre en compte: «*hold up*» (comme les biens et les investissements sont très spécifiques à une entreprise donnée, l'entreprise qui les produit ne peut les vendre à d'autres et devient dépendante de son acheteur), ententes verticales portant atteinte à la concurrence, etc.

- Il est aujourd'hui nécessaire de traiter conjointement les notions de commerce et d'investissement. C'est de plus en plus le cas dans les accords commerciaux régionaux.
- Enfin, pour faciliter l'insertion des entreprises dans les chaînes de valeur mondiales, un secteur efficient des services (finance, transport, télécommunications, etc.) est indispensable, d'où la nécessité de libéraliser le commerce des services.

La présentation de M. Miroudot a permis à l'auditoire de se rendre compte du potentiel des outils de mesure du commerce en valeur ajoutée dans la perspective d'une meilleure compréhension des économies occidentales mondialisées, mais aussi dans l'optique d'une prise de décisions informée et adaptée à ce nouveau contexte.

#### Quelques remarques ont été faites à la suite de l'intervention de M. Miroudot:

- *Au sujet des niveaux de contenu en importations des exportations:* M. Artus s'est interrogé sur le contenu en importations des exportations, qui atteint des niveaux identiques pour la France, l'Allemagne ou la Chine. C'est étonnant alors même que l'Allemagne semble avoir beaucoup plus pratiqué la spécialisation verticale. M. Miroudot a répondu que la mesure du commerce vertical détecte l'utilisation d'un intrant étranger par une entreprise, quelle que soit la taille de cette dernière. Or les réseaux complexes de production faisant intervenir des dizaines de pays représentent en réalité une faible part du contenu des exportations en importations. En distinguant les réseaux complexes et les importations plus simples, effectuées par des PME par exemple, il serait possible de distinguer les situations chinoise, allemande et française. M. Daudin a complété cette réponse en insistant sur l'importance de l'effet de composition sectorielle qui fait que dans les exportations allemandes, la part des importations est plus élevée.
- *Au sujet de la prise en compte de l'amortissement des biens de capital:* MM. Daudin et Arthuis ont fait remarquer que lorsque l'Europe exporte un bien durable vers l'Asie, il peut participer à des productions de biens éventuellement dirigées vers l'Europe ensuite. Or une partie d'amortissement du bien durable produit en Europe se retrouve dans le prix de revient en Asie. Dans le bien de consommation finale importé par l'Europe, il y aura donc un élément tiré d'une valeur ajoutée européenne. La mesure de telles dimensions paraît difficile à mener.

## B. Deux exemples: l'Allemagne et la France

Mmes Dalia Marin et Danielle Schweisguth ont présenté des résultats portant sur deux pays en particulier, respectivement l'Allemagne et la France. Ces interventions ont permis d'illustrer l'utilité d'une approche du commerce international en valeur ajoutée pour mieux saisir la position d'un pays au sein des processus de production et des échanges internationaux.

Mme Marin, Professeur à l'Université de Munich, s'est intéressée à la nouvelle répartition internationale du travail, qui s'est traduite en Allemagne par un fort mouvement de délocalisations vers l'Europe centrale et orientale, entraînant une redistribution des compétences et de l'emploi dans la région.

Mme Schweisguth, Économiste à l'OFCE, a présenté de son côté les résultats d'une étude conduite avec M. Guillaume Daudin, Professeur d'économie à l'Université de Lille I et Chercheur associé à l'OFCE, et Mme Christine Riffart, Économiste senior à l'OFCE, dont le but était de rétablir la vérité sur la place de la France dans le commerce international, grâce aux outils de mesure du commerce en valeur ajoutée.

### 1. Les conséquences des délocalisations en Europe centrale sur l'économie allemande

Mme Dalia Marin a expliqué que quatre grands faits stylisés illustrent le nouveau partage international du travail et, *in fine*, la nouvelle organisation de la production en chaînes de valeur internationales:

- la part grandissante des biens intermédiaires et des composants dans le commerce mondial;
- la hausse du commerce intra-entreprise et des échanges de tâches, c'est-à-dire le commerce qui a lieu au sein des multinationales entre une entreprise mère et ses filiales;
- l'explosion des flux d'investissement directs à l'étranger (IDE);
- l'émergence de pays extrêmement impliqués dans le commerce («*super traders*»).

Les entreprises doivent, dans ce contexte, prendre deux décisions, d'abord au sujet du contrôle qu'elles souhaitent exercer sur les activités productives (question de l'externalisation) puis au sujet du lieu de production (question de la délocalisation). Dans le cas allemand, la délocalisation des activités (ou *offshoring*) vers l'Europe centrale et orientale a ainsi pris deux formes: soit elle a eu lieu au sein même des entreprises (par l'intermédiaire d'IDE), soit elle est passée par une externalisation (recours à un fournisseur local et indépendant). L'étude des causes et des effets de ces délocalisations est l'objet de la présentation de Mme Marin.

## Mesurer l'importance et les avantages du phénomène de délocalisation vers l'Europe centrale et orientale

L'IDE permet une première estimation du poids des délocalisations allemandes vers l'Europe centrale et orientale. Ainsi, tandis qu'entre 1992 et 1994 seulement 5,4 pour cent des flux d'IDE allemands étaient dirigés vers l'Europe orientale – puis 2,4 pour cent entre 2000 et 2002 cette part a fortement augmenté dans la décennie 2000 (13 pour cent entre 2004 et 2006), au moment où les entreprises allemandes se sont lancées dans une phase agressive de délocalisations vers cette région.

Toutefois, les flux d'IDE ne suffisent pas à donner une mesure précise de ce phénomène. En effet, ils ne correspondent pas tous à des délocalisations. Afin d'améliorer la mesure, Mme Marin a recueilli des données couvrant l'ensemble des flux d'IDE allemands et autrichiens en Europe centrale et orientale entre 1990 et 2001. C'est en se plaçant au niveau de chaque entreprise qu'il est possible de voir si la délocalisation a lieu à l'intérieur ou à l'extérieur de celle-ci. Mme Marin a donc sélectionné les cas où un échange intra-entreprise a eu lieu, c'est-à-dire où il y a eu exportation de la société mère à une filiale située en Europe orientale et une importation, en retour, de la filiale à la société mère.

Les résultats de cette enquête montrent qu'environ la moitié des flux d'IDE allemands vers l'Europe orientale correspond à des délocalisations. La proportion atteint même 70 pour cent en République tchèque et en Slovaquie. Au total, plus d'un cinquième des importations allemandes en provenance d'Europe centrale et orientale sont liées à du commerce intra-entreprise (d'une filiale à sa société mère), avec des pics à 65 pour cent pour les importations de Slovaquie ou à 40 pour cent pour les importations de Hongrie. Les délocalisations concernent avant tout le secteur manufacturier (56 pour cent), en particulier le secteur des transports (30 pour cent).

Il est ensuite possible d'évaluer les économies réalisées par les entreprises allemandes en termes de coûts salariaux en délocalisant en Europe orientale. Quand une entreprise allemande fait appel à un fournisseur indépendant dans un pays de cette région, les coûts salariaux unitaires ne changent pas, car les niveaux de salaire et de productivité en Europe centrale et orientale représentent une part faible et identique (23 pour cent) des niveaux allemands. En revanche, quand une multinationale allemande préfère commercer avec ses propres filiales, elle peut améliorer la productivité des salariés, en apportant technologie et compétences organisationnelles. Les salaires restant faibles dans la filiale par rapport à la maison mère, la délocalisation permet alors une baisse significative des coûts salariaux unitaires.

## Vers un «paradoxe de Marin»?

Le calcul du rapport entre les activités (en valeur) de recherche et développement (R&D) dans les filiales d'Europe orientale et celles de la société mère donne une moyenne de 1,12 pour l'Allemagne, ce qui signifie que la production des filiales en Europe orientale est plus intensive en R&D que celle de la maison mère. Le rapport atteint même 2,9 pour les filiales de Russie et 1,7 pour les filiales tchèques. Par ailleurs, les activités délocalisées en Europe centrale et orientale sont presque trois fois plus intensives en main-d'œuvre qualifiée que les activités des sociétés mères en Allemagne. C'est la réponse de l'Allemagne à la pénurie de main-d'œuvre qualifiée qui la touche: l'Allemagne a choisi la délocalisation en Europe centrale et orientale du fait de sa proximité culturelle, géographique et souvent linguistique.

Au sein des chaînes de valeur internationales, l'Allemagne se positionne donc plutôt au niveau des activités exigeant une main-d'œuvre peu qualifiée, alors que la Russie, l'Ukraine et les nouveaux États membres de l'Union européenne sont spécialisés dans les activités intensives en main-d'œuvre hautement qualifiée. Ainsi, en 2007, 24 pour cent de la main-d'œuvre allemande seulement possédait un diplôme d'enseignement supérieur, un niveau inférieur à la moyenne des pays de l'OCDE (26 pour cent), et à celles des États baltes (30 pour cent) et à la Russie (53 pour cent). Ce dernier chiffre, de source OIT, a fait l'objet de débats entre M. Daudin et Mme Marin, son niveau élevé ne trouvant finalement pas d'explication définitive.

Il s'agit d'un résultat inattendu et paradoxal. De même que le paradoxe de Leontief, dans les années 1950, montrait que les États-Unis étaient spécialisés dans l'exportation de biens intensifs en main-d'œuvre peu qualifiée, il semble donc que l'on puisse parler, au sujet de l'Allemagne, d'un «paradoxe de Marin».

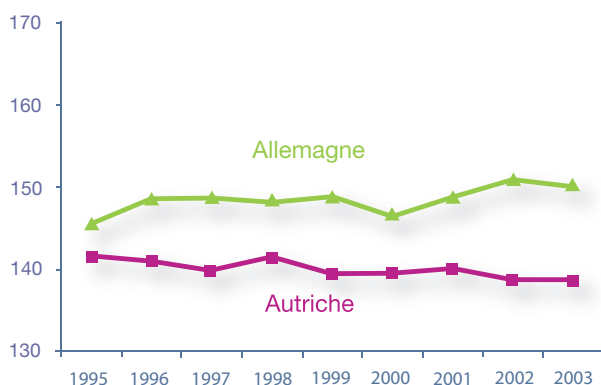
## Conséquences de la réorganisation internationale des chaînes productives allemandes

Les effets de ces nouvelles spécialisations sont doubles:

- *Une prime à la qualification plus faible.* Le salaire relatif des travailleurs qualifiés par rapport aux travailleurs sans qualification n'a que faiblement augmenté en Allemagne entre 1995 et 2003 (0,21 pour cent par an) alors qu'il a fortement augmenté dans les nouveaux États membres de l'Union européenne, notamment en Pologne (4,4 pour cent par an).

Sans *outsourcing*, le salaire relatif des travailleurs qualifiés allemands aurait augmenté de 0,3 pour cent par an au lieu de 0,21 pour cent. Ainsi, les délocalisations et externalisations ont été plus dommageables pour les travailleurs qualifiés que pour les travailleurs non qualifiés en Allemagne. Il s'agit de la situation inverse de celle

## Salaires relatifs des travailleurs qualifiés par rapport aux travailleurs non qualifiés (en %)



Source: Dalia Marin.

des «*maquiladoras*» mexicaines, filiales ou sous-traitants d'entreprises américaines, qui sont spécialisées dans les activités intensives en main-d'œuvre relativement peu qualifiée.

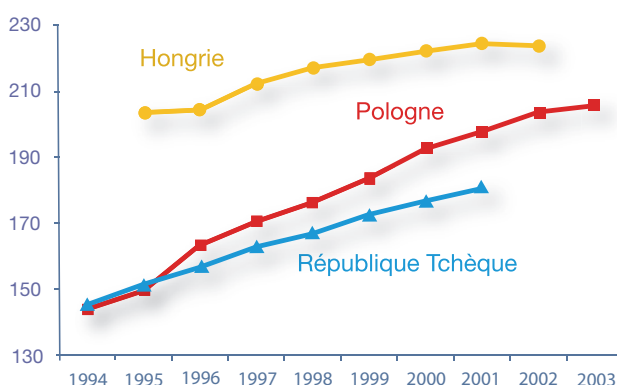
- *Des gains importants de productivité.* Les délocalisations effectuées par les entreprises allemandes leur ont permis d'augmenter leur productivité de 20 pour cent. La productivité d'une entreprise est en moyenne meilleure lorsque les tarifs douaniers appliqués sur ses importations sont faibles, et lorsque son commerce intra-entreprise est développé.

## Conclusions

L'excellente compétitivité de l'Allemagne est le résultat d'une réorganisation des chaînes de valeur menée avec succès. Le gouvernement allemand n'a pas eu besoin de mener de politique restrictive en matière salariale: les entreprises allemandes ont pu, en délocalisant leurs activités dans des filiales en Europe orientale, à la fois améliorer leur productivité et faire baisser la prime à la qualification.

Mme Marin a insisté sur les conséquences de son étude en matière de politique de ressources humaines:

- Si l'Allemagne souhaite éviter les délocalisations, elle doit libéraliser les flux de travailleurs qualifiés en provenance d'Europe centrale et orientale, en particulier des nouveaux États membres de l'Union européenne. Cela lui permettrait d'améliorer son avantage comparatif en matière de biens intensifs en main-d'œuvre qualifiée. Si les flux sont déjà libéralisés en France, ce ne sera le cas qu'à partir de mai 2011 en Allemagne.
- Des mesures d'incitation fiscale devraient être adoptées pour permettre aux étudiants étrangers ayant étudié en Allemagne de rester sur place pour débiter leur carrière. L'Allemagne perd une grande



partie de l'investissement effectué dans la formation de ces étudiants s'ils doivent repartir dans leurs pays respectifs dès la fin de leurs études.

La stagnation de la prime à la qualification incite moins le gouvernement à investir dans l'éducation, alors que cet investissement demeure crucial.

- La présentation de Mme Marin n'a pas laissé l'auditoire indifférent: M. Artus l'a trouvée provocatrice et a plaisanté sur le fait qu'il faille désormais qualifier l'Allemagne de «pays bas de gamme». Les conclusions de Mme Marin ont eu le mérite de montrer que la prise en compte d'informations de niveau microéconomique permet de mieux comprendre les nouvelles structures internationales de production et leurs conséquences.

### Quelques remarques ont été soulevées après l'intervention de Mme Marin:

- *Au sujet de la possibilité d'un chômage des personnes qualifiées en Allemagne.* M. Artus s'est interrogé sur la possibilité que les délocalisations vers l'Europe centrale et orientale et les transferts d'emplois qualifiés aient été si rapides en Allemagne qu'ils aient causé l'apparition d'un chômage touchant les Allemands qualifiés. Mme Marin a répondu que si des variations peuvent effectivement être observées entre les différents secteurs, on observe bien en moyenne une forte demande en travail qualifié en Europe orientale et une stagnation de la prime à la qualification en Allemagne.
- *Au sujet des retombées des délocalisations.* M. Escaith a comparé cette situation à celle du Mexique, où de nombreux travailleurs après avoir été employés dans les «*maquiladoras*» et bénéficié d'un renforcement de leurs compétences et de leur capacité de travail, les quittent pour fonder leurs propres sociétés. M. Escaith s'est demandé si de tels effets induits existaient en Europe orientale. Mme Marin a confirmé que c'était le cas, mais a dit que l'ampleur des retombées («*spillover*») dépendait du but visé par l'IDE – commerce intra-entreprise ou accès au marché local.

## 2. Le commerce extérieur de la France mesuré en valeur ajoutée

Le travail de M. Guillaume Daudin, Mme Christine Riffart et Mme Danielle Schweisguth s'appuie sur une maquette mondiale de commerce, réalisée à partir des données du projet GTAP (Université de Purdue, États-Unis), sous forme de tableau entrées-sorties comptant 55 secteurs et 112 pays pour trois années (1997, 2001 et 2004). La présentation ne concerne que le cas français, mais des analyses similaires sont possibles pour les autres pays de la maquette. L'objectif est ici de remonter à l'origine de la valeur ajoutée des biens à travers leurs composantes directes et indirectes, afin de bien suivre le fil de la division internationale du travail.

La présentation de Mme Schweisguth a apporté de nouveaux éclairages sur la véritable place de la France dans le commerce mondial, sur ses forces et ses faiblesses et sur les véritables déterminants géographiques et sectoriels de sa compétitivité. Ce tableau ne provient pas d'une source officielle et n'est *a priori* pas conçu pour les calculs réalisés à l'OFCE. Mais ces données GTAP sont les seules disponibles pour l'ensemble du monde qui harmonisent les flux de commerce avec des tableaux entrées-sorties. Même imparfaite, cette méthode donne une bonne idée de ce qui serait possible avec une vraie base de données consacrée à la mesure du commerce en valeur ajoutée.

### L'intégration de la France dans le commerce international

Le commerce en valeur ajoutée est le complément du commerce vertical: pour un bien exporté, il s'agit de compter toute la valeur ajoutée qui y est incluse, et de lui soustraire toute la valeur ajoutée des intrants importés, afin d'éviter leur double comptabilisation le long de la chaîne de production.

La méthode présentée par Mme Schweisguth permet de calculer des ratios intéressants:

- *Contenu en importations des exportations françaises.* Pour 2004, ce contenu atteint 25 pour cent, soit une augmentation relativement faible depuis 1997 (22 pour cent). La fourniture internationale en intrants n'est donc pas un phénomène nouveau. La France se situe dans la moyenne mondiale (25,8 pour cent), qui a elle aussi augmenté ces dernières années.
- *Part des exportations françaises réexportées.* Cette part est de 24,6 pour cent en 2004, là aussi en légère hausse depuis 1997 (23 pour cent). Le niveau français est légèrement inférieur au niveau mondial.
- *Part des exportations françaises consommées en France.* Pour 2004, cette part est égale à 1,6 pour cent, contre 1,8 pour cent au niveau mondial, et 7 pour cent aux États-Unis. La valeur obtenue

### Exemple illustratif. Le lait produit en France

- *Contenu en importations des exportations françaises:* la production de lait en France nécessite de nourrir des vaches, par exemple avec des céréales importées. Quant à la production de céréales en France, qui peut éventuellement servir à nourrir des vaches laitières, elle s'accompagne parfois de l'utilisation d'engrais importés.
- *Exportations françaises réexportées:* le lait en poudre, produit à partir de lait français, peut être exporté pour produire des yaourts, qui seront eux-mêmes exportés.
- *Exportations françaises consommées en France:* un yaourt produit à l'étranger à partir de lait en poudre français peut ensuite être réimporté par la France.

dépend fortement de la taille du pays (relation de proportionnalité à la taille du pays au carré).

### La géographie du commerce français en valeur ajoutée

La mesure du commerce en valeur ajoutée a d'autres conséquences pour la France:

- La grande majorité des excédents et des déficits commerciaux bilatéraux de la France sont réduits. L'excédent vis-à-vis des États-Unis est toutefois augmenté. Ce résultat est lié au fait que de nombreux biens français sont exportés dans d'autres pays d'Amérique du Nord pour transformation, avant d'être finalement consommés aux États-Unis. Comptabilisé en valeur ajoutée, le solde du commerce français avec les États-Unis s'améliore de fait. Le passage

### Conséquences du passage à une mesure du commerce en valeur ajoutée: cas de l'Allemagne et de la Chine

- *Allemagne.* De même que pour la France, la grande majorité des excédents et déficits bilatéraux sont réduits, à l'exception de l'excédent vis-à-vis des États-Unis et de l'excédent vis-à-vis de l'Europe orientale (voir la présentation de Mme Marin).
- *Chine.* La modification des soldes bilatéraux est considérable: l'excédent vis-à-vis des États-Unis est réduit d'un quart, et le déficit vis-à-vis des Dragons est réduit de deux tiers. Ces modifications correspondent à l'existence de chaînes de valeurs mondiales, dont on voit ici qu'elles faussent particulièrement la mesure traditionnelle du commerce.

à une mesure en valeur ajoutée permet d'éviter les déformations liées à l'existence des chaînes de valeur mondiales.

- Le passage à une mesure en valeur ajoutée modifie les soldes bilatéraux mais n'affecte pas le solde global.

Pour les pays géographiquement proches, l'intensité du commerce est moins importante lorsqu'il est mesuré en valeur ajoutée. Le passage à une mesure en valeur ajoutée diminue donc le phénomène de régionalisation. Cela vient du fait que le commerce vertical se fait davantage localement, pour réduire les coûts de transports ou profiter de la proximité culturelle.

En résumé, le déficit de la balance commerciale globale n'est pas modifié par le passage à une mesure du commerce en valeur ajoutée, mais sa répartition géographique l'est. On observe un commerce en valeur ajoutée moins régional que le commerce standard, ainsi qu'un retour vers la moyenne des déficits et excédents bilatéraux.

### Forces et faiblesses des différents secteurs

Une approche sectorielle permet de déterminer la répartition du commerce en valeur ajoutée dans les différents secteurs de l'économie française:

- Le contenu en importations des exportations varie beaucoup selon les secteurs. En France (et

#### Dans une voiture française ...

- 65 pour cent de la valeur ajoutée est produite en France, dont 30 pour cent dans le secteur des véhicules à moteur et 35 pour cent dans d'autres secteurs;
- 35 pour cent de la valeur ajoutée est produite à l'étranger, dont 5 pour cent dans le secteur des véhicules à moteur et 30 pour cent pour les autres secteurs étrangers;
- au total, 35 pour cent de la valeur ajoutée est produite dans le secteur des véhicules à moteur.

Dans un bien alimentaire produit en France

- 84 pour cent de la valeur ajoutée est produite en France, dont 45 pour cent dans le secteur alimentaire et 39 pour cent dans d'autres secteurs;
- 16 pour cent de la valeur ajoutée est produite à l'étranger, pour l'essentiel dans d'autres secteurs que le secteur alimentaire;
- au total, 35 pour cent de la valeur ajoutée est produite dans le secteur alimentaire.

Source: Daudin, Riffart, Schweisguth.

en Allemagne), il est élevé pour l'électronique, les biens d'équipement et l'automobile, et faible pour les services et les produits agricoles. Il est toutefois plus faible dans l'ensemble des secteurs de l'économie américaine (les États-Unis ont un taux d'ouverture plus faible).

- Il est ensuite possible de décomposer la valeur ajoutée incluse dans les biens par secteur et par origine géographique. Cela permet, dans chaque secteur, de déterminer dans quelle mesure la production de biens d'un secteur dépend des pays étrangers et des autres secteurs de l'économie. Ainsi, la part des biens d'origine étrangère incluse dans la valeur ajoutée d'un bien d'équipement de transport français est beaucoup plus importante que pour un produit du secteur alimentaire français.

Le passage à une mesure en valeur ajoutée modifie ainsi:

- *Les taux d'ouverture des secteurs.* En valeur ajoutée il est plus élevé pour les biens agroalimentaires et les services, et plus faible pour les biens manufacturés. Un bien comme le lait cru est très peu exporté en tant que tel, d'où un taux d'ouverture *a priori* inférieur à 1 pour cent. C'est surtout sous une forme transformée (poudre, fromage, yaourts) que le lait est exporté: la mesure en valeur ajoutée fait donc passer le taux d'ouverture du secteur du lait à une valeur proche de celui des autres secteurs agro-alimentaires (plus de 20 pour cent).
- *La répartition sectorielle du commerce extérieur français.* En commerce standard, les exportations sont constituées à 76 pour cent par des biens manufacturés secondaires, et à 20 pour cent par des services. En valeur ajoutée, la part des services est plus que doublée. En effet, la mesure standard des exportations de produits manufacturés prend en compte les services intégrés dans la valeur ajoutée des produits. Le passage à une mesure en valeur ajoutée permet d'éviter cette intégration.
- *Les avantages comparatifs sectoriels.* La mesure en valeur ajoutée fait apparaître pour la France de nouveaux avantages comparatifs dans certains secteurs (services aux entreprises) et relativise les avantages dans d'autres secteurs (automobile, chimie).

### Conclusions – «Il n'existe pas de biens non échangeables»

La géographie du commerce français est modifiée en termes bilatéraux par la mesure du commerce en valeur ajoutée. Le secteur des services occupe une place beaucoup plus conséquente qu'en commerce standard. L'approche en valeur ajoutée permet d'affiner la compréhension du commerce français et de redonner à chaque secteur sa véritable part. Le fait de disposer d'une image réaliste du commerce ouvre la voie à

une analyse plus fine – il est possible de déterminer quels emplois dépendent fortement de la demande internationale, ou encore de quels secteurs dépend la compétitivité française.

Des pistes pour aller plus loin dans l'approche en valeur ajoutée ont été proposées par Mme Schweisguth:

- *Plus de secteurs.* Il serait utile d'augmenter le nombre de secteurs dans la maquette mondiale de commerce pour approfondir l'analyse. Les services, en particulier, ne sont pas suffisamment décomposés, alors même que leur importance dans le commerce a été revue à la hausse par le passage à une mesure en valeur ajoutée.
- *Des hypothèses discutables à corriger.* La proportion dans laquelle un bien est utilisé comme intrant varie-t-elle selon qu'il s'agit d'un bien importé ou d'une production nationale? Un bien est-il plus souvent exporté s'il utilise des intrants nationaux ou étrangers? L'absence de différence a été postulée dans les deux cas, mais il serait intéressant de mener des études complémentaires pour vérifier la validité de cette hypothèse.

#### **L'intervention de Mme Schweisguth a suscité quelques remarques:**

- Au sujet du poids des services: M. Artus a insisté sur le fait que davantage de données seraient utiles pour mieux saisir l'importance du secteur des services. Pour sa part, M. Arthuis a remarqué que le poids des services pose une vraie question au plan de la cohésion sociale. Un petit groupe se substitue à des masses de travailleurs qui perdent leur rôle dans la valeur ajoutée, alors même que les services étaient auparavant internalisés. Ce sont des transferts massifs de revenus au profit de quelques-uns.
- Au sujet de la France et de l'Allemagne: selon Mme Marin, même si la France et l'Allemagne paraissent avoir des structures commerciales en valeur ajoutée similaires, une différence majeure les sépare. En effet, la main-d'œuvre est relativement plus qualifiée en France qu'en Allemagne. Ainsi, la spécialisation des deux pays dans la chaîne de production est différente. En Allemagne, les délocalisations n'ont pas causé de hausse du chômage, car les emplois créés en Europe orientale complètent les emplois allemands. Les entreprises ont pu, par cette voie, augmenter leur productivité et leurs parts de marché. Mme Marin trouverait intéressant de disposer d'informations sur l'impact des délocalisations sur le chômage en France.
- Au sujet de la sous-estimation de l'ampleur du phénomène: M. Daudin a précisé qu'à cause des hypothèses préalables à l'étude, notamment le

fait qu'on ne distingue pas si une entreprise sert le marché domestique ou un marché d'exportation dans la nature et la source de ses intrants, l'ampleur de la réduction des soldes commerciaux bilatéraux est sous-estimée. Des chiffres plus précis permettraient d'obtenir des résultats encore plus spectaculaires.

### **C. Aspects méthodologiques de la mesure du commerce en valeur ajoutée**

Pour conclure la première partie du colloque, M. Andreas Maurer, Statisticien principal de la Division de la recherche économique et des statistiques de l'OMC, a dressé un état des lieux des méthodes statistiques mises en œuvre actuellement pour mesurer le commerce en valeur ajoutée et a présenté les quelques voies d'avenir en matière de collecte de données.

#### **Trois grandes méthodes de mesure de la fragmentation de la production**

Les statistiques actuelles du commerce dissimulent la vérité sur l'internationalisation des processus de production. Cette internationalisation n'est pas nouvelle, mais au cours des dix dernières années une attention particulière lui a été portée, du fait de la multiplication des externalisations et des délocalisations, de la baisse des coûts de transport et de communication et de l'amélioration de la logistique des échanges. La consommation finale s'en est trouvée modifiée, du fait d'un élargissement des gammes de biens et de services.

#### **Les statistiques du commerce international: règles actuelles de comptage**

Les statistiques du commerce international font l'objet de définitions précises, l'objectif étant que tous les États s'accordent dans leurs méthodes statistiques. Le comptage des flux repose sur un principe simple, décrit dans le manuel des statisticiens de l'ONU: «De manière générale, il est recommandé d'enregistrer dans les statistiques du commerce international de marchandises tous les biens dont l'entrée (importations) ou la sortie (exportations) du territoire économique fait augmenter ou diminuer le stock des ressources matérielles du pays considéré.»

Selon le système statistique de commerce général, le territoire statistique du pays (c'est-à-dire le territoire sur lequel s'appliquent les relevés de flux entrants et sortants) doit coïncider avec son territoire économique. La liste des biens et services qui doivent être inclus ou exclus du comptage des flux

est définie très précisément par les règles statistiques contenues dans le Manuel de statistiques du commerce international de marchandises de l'ONU (2004).

Dans un contexte de fragmentation croissante de la production, les règles portant sur les flux de biens suivants nous intéressent tout particulièrement:

- les biens à transformer: ce sont des biens envoyés à l'étranger ou introduits dans un pays en vue d'y être transformés, y compris sous contrat. Ces biens font donc partie d'une chaîne globale de production. La règle dit qu'ils doivent être comptabilisés;
- les biens échangés entre une entreprise et ses filiales à l'étranger: ces biens doivent également être inclus;
- les biens retournés: ces biens sont tout d'abord importés puis retournés inchangés par la suite. Au moment où ils sont retournés, ces biens doivent être comptés parmi les exportations;
- les biens admis ou envoyés à titre temporaire: ces biens sont à différencier des précédents dans le sens où l'on sait qu'ils seront repris dans un laps de temps court – par exemple des conteneurs liés au transport, des animaux destinés à la reproduction ou utilisés pour des courses ou encore des échantillons commerciaux. Ces biens sont à exclure des flux;
- les biens en transit: distincts des deux catégories précédentes, ce sont des biens introduits dans un pays ou quittant celui-ci à seule fin d'être acheminés vers un pays tiers. Ils sont exclus des flux.

La plupart des biens produits actuellement étant «Made in World», un nouveau cadre statistique de mesure du commerce en valeur ajoutée serait utile pour saisir pleinement la nature des relations commerciales à l'échelle du globe. Or actuellement, aucun cadre statistique exhaustif et solide n'existe pour mesurer la fragmentation internationale de la production. Trois techniques existantes peuvent toutefois servir de point de départ:

- *mesure directe au niveau des entreprises*: cette technique nécessite la collecte de données microéconomiques au niveau des entreprises – à chaque maillon de la chaîne de production correspond une valeur ajoutée;
- *mesure à travers les statistiques du commerce standard*: le cadre actuel permet déjà de suivre les échanges de composants et de biens intermédiaires;

- *mesure indirecte grâce aux tableaux entrées-sorties*: les tableaux entrées-sorties sont les seuls instruments statistiques permettant une mesure complète de la fragmentation. L'utilisation de tableaux internationaux ouvre la voie au suivi des relations entre pays et entre secteurs. Elle permet de calculer dans quelle mesure les secteurs nationaux sont dépendants de tous les autres secteurs, nationaux comme étrangers.

La mesure la plus simple du commerce vertical a été décrite par Hummels en 1998: elle repose sur le calcul du rapport entre la valeur des biens intermédiaires importés et la production brute exportée totale. Mais cette version du contenu en importations des exportations ne prend pas en compte les biens intermédiaires qui franchissent plusieurs frontières. En outre, le contenu en importations des intrants produits au niveau national n'est pas comptabilisé.

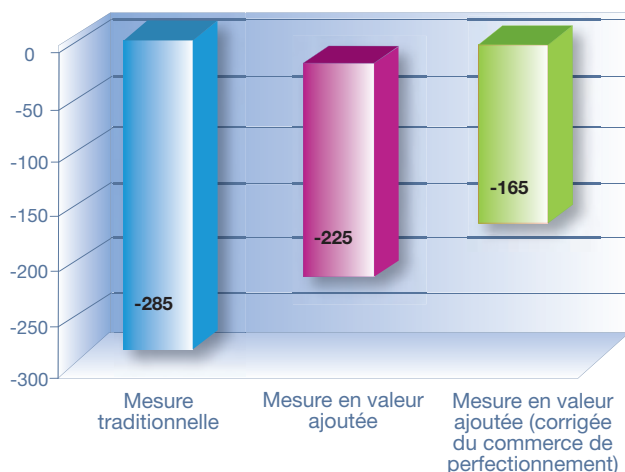
C'est en fait par la mesure indirecte fondée sur les tableaux internationaux entrées-sorties que l'on peut décrire, de façon exhaustive, l'origine et la destination des biens et services intermédiaires échangés entre les secteurs des différents pays. La matrice inverse de Leontief prend en compte toutes les relations entre pays et secteurs afin de refléter en totalité la valeur des intrants importés utilisés directement et indirectement par chaque secteur.

### Limites des méthodes de mesure

Même si les tableaux entrées-sorties sont le cadre conceptuel le plus avancé pour mesurer la fragmentation de la production, ils requièrent des données d'une qualité élevée. En outre, ils ne sont, pour le moment, réalisés que pour des années cibles (tous les cinq ans dans le meilleur des cas). L'exercice n'a pas encore pu être effectué de façon régulière.

Par ailleurs, on fait l'hypothèse que l'intensité de l'utilisation d'intrants importés ne varie pas, que les biens finals produits soient consommés localement ou exportés (hypothèse d'homogénéité de la production). Or cette hypothèse est régulièrement contredite en réalité, notamment du fait de l'existence d'un «commerce de perfectionnement» (*processing trade*) très intense en importations. Ce type d'échanges (perfectionnement d'intrants importés et réexportations) représente une part non négligeable du commerce international. Un cinquième des exportations des pays en développement provient de zones de perfectionnement. Ainsi, si le passage d'une mesure en valeur ajoutée permet déjà une correction significative du déficit des États-Unis vis-à-vis de la Chine (voir le graphique), la prise en compte du commerce de perfectionnement de la Chine le réduit encore davantage. Ce déficit se trouve au total réduit de plus d'un tiers, et le serait encore plus si on s'intéressait au seul commerce de biens manufacturés.

### Comparaison du déficit commercial des États-Unis vis-à-vis de la Chine en fonction de la méthode de calcul (2008, en milliards de \$)



Source: Andreas Maurer.

Enfin, toutes les mesures effectuées jusqu'à présent ne peuvent s'intéresser qu'à des chaînes de valeur mondiales tronquées. Pour saisir la chaîne de valeur dans sa totalité, un cadre conceptuel complet de mesure de la valeur ajoutée mondiale est nécessaire.

#### Vers un cadre conceptuel exhaustif?

Koopman, Powers, Wang et Wei ont conçu en 2010 un cadre conceptuel de mesure du commerce en valeur ajoutée dont l'intérêt est de créer un lien formel entre statistiques traditionnelles du commerce et valeur ajoutée. Ce modèle permet de détailler complètement l'origine des intrants. Les exportations brutes sont ainsi subdivisées en:

- exportations de valeur ajoutée nationale, qui peuvent ensuite être
  - consommées directement par l'importateur,
  - ou réutilisées et exportées vers un pays tiers;
- valeur ajoutée nationale réimportée;
- valeur ajoutée étrangère exportée (intégrée dans les exportations nationales).

Les résultats obtenus par ces auteurs donnent un aperçu de la composition des exportations de valeur ajoutée pour chaque pays. À titre d'exemple:

- Presque la moitié des exportations chinoises de valeur ajoutée est consommée directement par les importateurs sous forme de biens de consommation finale, alors que cette proportion n'est que d'un quart pour la Malaisie. Cela laisse entendre que la Chine se situe beaucoup plus en aval que la Malaisie dans la chaîne de valeur mondiale.

- La part de valeur ajoutée nationale dans les exportations est plus faible dans les pays industrialisés d'Asie du Sud-Est que dans les pays développés.

L'intérêt de ces résultats illustre le caractère prometteur d'une telle approche pour mieux éclairer les décisions des responsables politiques en matière commerciale.

#### Perspectives en matière de collecte de données

La mesure du commerce en valeur ajoutée ne pose pas de problème méthodologique majeur, puisque les outils théoriques nécessaires sont en général connus. Le principal défi réside dans la collecte de données, qui est pour l'instant peu exhaustive et limitée géographiquement et sectoriellement. Les efforts visant à rendre la collecte plus effective s'orientent actuellement dans trois directions.

- *La collecte de données stratégiques d'entreprise*: connaître les déterminants des décisions des entreprises en matière de délocalisation et d'externalisation, de R&D ou encore de distribution est indispensable pour expliquer les chaînes de valeur mondiales. Une enquête européenne sur les activités des entreprises est notamment en cours: elle devrait donner des informations sur les différences de gestion stratégique et de développement en fonction du degré d'externalisation et de délocalisation des activités.
- *La base de données TEC (Trade by Enterprise Characteristics)*: mise au point par l'OCDE, elle permet de relier les registres des entreprises et les registres du commerce. Il serait possible d'utiliser ces données pour calculer les contenus en importations des exportations au niveau de chaque entreprise.
- *Les tableaux internationaux entrées-sorties*: compilés par un consortium international de chercheurs à partir de statistiques officielles, ils couvrent pour le moment 40 pays, 59 produits et 35 branches de production. Des tableaux interrégionaux pourraient être envisagés pour observer les grands équilibres commerciaux entre les principales régions du globe.

#### Conclusion

La première partie de la conférence a mis en lumière l'intérêt d'une mesure du commerce en valeur ajoutée dans un contexte de fragmentation internationale de la production. Les résultats présentés ont parfois été ressentis comme provocateurs, dans le sens où ils mettent en cause des vérités qui paraissent solidement établies. Pour M. Arthuis, «l'éclairage qui résulterait des statistiques en valeur ajoutée serait bien utile pour la définition des stratégies et la mise en œuvre des politiques».

Les intervenants ont montré que les recherches et les données statistiques disponibles permettent déjà de tirer des conclusions intéressantes: les excédents et déficits commerciaux bilatéraux sont ainsi souvent réduits par une approche en valeur ajoutée, notamment avec la Chine, ce qui illustre pleinement l'importance prise par les chaînes de production mondiales depuis quelques années. Toutefois, le manque de données et l'absence de cadre véritablement unifié de mesure du commerce en valeur ajoutée empêchent les statisticiens et les économistes d'aller plus loin. Au fil des interventions, des éléments concernant la marche à suivre dans les années à venir ont ainsi été dégagés:

- *Du point de vue des données.* Les travaux effectués jusqu'à présent l'ont souvent été à partir de données collectées soit «artisanalement», soit à partir de bases qui n'étaient pas *a priori* adaptées à la recherche. Les intervenants ont appelé à des efforts plus importants dans deux domaines: les données concernant les secteurs des services, qui sont souvent peu précises ou pas assez décomposées, et la collecte de données microéconomiques tirées de la comptabilité des entreprises. À cet égard, M. Arthuis a insisté sur l'importance d'une réconciliation de la comptabilité microéconomique des entreprises et des éléments macro-économiques de comptabilité nationale. Une pleine harmonie entre ces deux niveaux devait être recherchée.

- *Du point de vue conceptuel.* Les techniques existantes pour la mesure du commerce en valeur ajoutée sont déjà bien connues et gagnent à être utilisées de concert. Toutefois, deux défis conceptuels se posent aujourd'hui: le relâchement de l'hypothèse d'homogénéité, qui ne peut être envisagé qu'en relation avec une collecte de données plus exhaustive; et la comptabilisation de la dépréciation du capital dans les échanges, pour prendre en compte, par exemple, la part de valeur ajoutée française apportée par des machines-outils françaises exportées à l'étranger pour produire des biens importés par la France.

- *Du point de vue politique.* La mesure du commerce en valeur ajoutée permet de rétablir la vérité sur le rôle de chaque pays et de chaque secteur dans le commerce international. Elle donne aux décideurs politiques la possibilité de prendre des décisions mesurées et informées. En particulier, elle confirme l'interdépendance grandissante des pays et des secteurs dans une économie mondialisée qui, d'une part, rend inutile et dangereux tout appel au protectionnisme – coûteux, y compris pour ceux dont il émanerait – et qui, d'autre part, appelle à une plus grande stabilité de l'économie mondiale, notamment en matière de taux de change.

### III. Mesure du commerce en valeur ajoutée et enjeux statistiques et économique de la mondialisation

#### Introduction

La première partie de la conférence a permis de mettre en lumière l'intérêt d'une approche en valeur ajoutée pour la compréhension du commerce international, grâce aux travaux d'un panel d'économistes et de chercheurs. La seconde partie, intitulée «Les enjeux statistiques et économiques de la mondialisation», avait pour objectif premier de montrer que cette approche permet aussi d'améliorer les réponses politiques données à un large éventail de questions économiques – développement, emploi, protection de l'environnement. Cet après-midi de travail a donc été l'occasion d'ouvrir le champ des possibles et de discuter des applications souvent originales de la mesure du commerce en valeur ajoutée. Les intervenants ont également pu faire le point sur les attentes et les besoins des différents acteurs de la vie économique française – des entreprises à l'État en passant par les économistes et les statisticiens – en matière de mesure du commerce en valeur ajoutée.

M. Jean Pisani-Ferry, Directeur de Bruegel et membre du Conseil d'analyse économique, a pris la suite de M. Artus en tant que modérateur. Il a rapidement introduit le sujet en présentant cette session comme une bonne façon de faire la transition entre les problèmes de mesure et les implications de politique économique.

L'après-midi s'est déroulé en quatre temps:

- Tout d'abord, **M. Hubert Escaith**, Chef statisticien de l'OMC, a montré, à travers l'exemple asiatique, la richesse des apports d'une nouvelle vision statistique du commerce pour comprendre le fonctionnement des chaînes productives dans les pays émergents et dans les pays en développement.
- Ensuite, **Mme Lilas Demmou**, Chercheur associé à Érasme-EPI Université Paris VIII, a abordé la question de la désindustrialisation en France, en décrivant les déterminants des pertes d'emplois industriels.
- Puis **M. Jean-Philippe Cotis**, Directeur général de l'INSEE, a présenté une application originale de l'approche en valeur ajoutée, en appliquant le concept aux émissions de dioxyde de carbone.
- Enfin, une table ronde, modérée par **M. Jean Pisani-Ferry**, a conclu la journée en faisant le point sur les enjeux et les défis institutionnels de la mesure des échanges extérieurs de la France dans un contexte de mondialisation.

#### A. La transformation productive des pays en voie de développement et des pays émergents: l'exemple asiatique

M. Hubert Escaith, Chef statisticien à la Division de la recherche économique et des statistiques de l'OMC, a cherché, dans sa présentation, à faire le lien entre

les outils statistiques et le phénomène récent de mutation des chaînes de production dans les pays en développement et les pays émergents. Pour illustrer cette mutation, l'exemple asiatique est un cas d'étude typique, pour lequel la mesure du commerce en valeur ajoutée apporte des éclairages particulièrement utiles en ce qui concerne:

- les transformations du commerce dans les années récentes;
- les enjeux en matière de développement économique, d'emploi et d'investissement privé;
- le rôle des politiques publiques de facilitation du commerce;
- les scénarios possibles.

«La réflexion s'enrichit lorsqu'elle résulte d'un effort commun»: l'OMC a ainsi travaillé sur le cas asiatique en collaboration avec l'Institute of Developing Economies, Japan External Trade Organisation (IDE-JETRO).

#### La mise en évidence de l'émergence de l'Asie

L'émergence de l'Asie, jusqu'à récemment, ne s'est pas faite en se substituant aux autres pôles industriels (Amérique du Nord, Europe). Elle a longtemps été parallèle au développement continu de ces autres pôles. Les flux entrants d'investissement directs à l'étranger (IDE) en témoignent: jusqu'en 2005, ils ont augmenté de concert dans toutes les régions du monde. La composante Nord-Nord de l'IDE est largement dominante face à une composante Nord-Sud limitée jusqu'à présent. Toutefois, la répartition mondiale des flux d'IDE est devenue plus incertaine à mesure que les pays émergents prenaient de l'importance. La destination de l'IDE dans les pays émergents est en effet assez mal connue: par exemple, en Chine 60 pour cent des flux d'IDE sont comptabilisés comme «non classés».

Le commerce d'intrants a suivi le même mouvement d'expansion que l'IDE: l'Asie est aujourd'hui le deuxième importateur de biens intermédiaires après l'Europe, et le continent où la croissance de ces importations est la plus forte.

Toutefois, les pays asiatiques émergents ne sont pas identiques en termes d'exportation de produits intermédiaires. Le profil d'exportation reflète à la fois les ressources naturelles disponibles et le mode d'insertion dans les chaînes de valeur globales. Ainsi, en matière d'exportation d'intrants primaires, l'Indonésie et l'Inde occupent une place importante, alors que le Japon et le Taipei chinois sont beaucoup plus engagés dans les exportations d'intrants déjà transformés ou élaborés. Les profils d'exportation d'intrants permettent donc de déterminer ce qui fait la compétitivité de chacun.

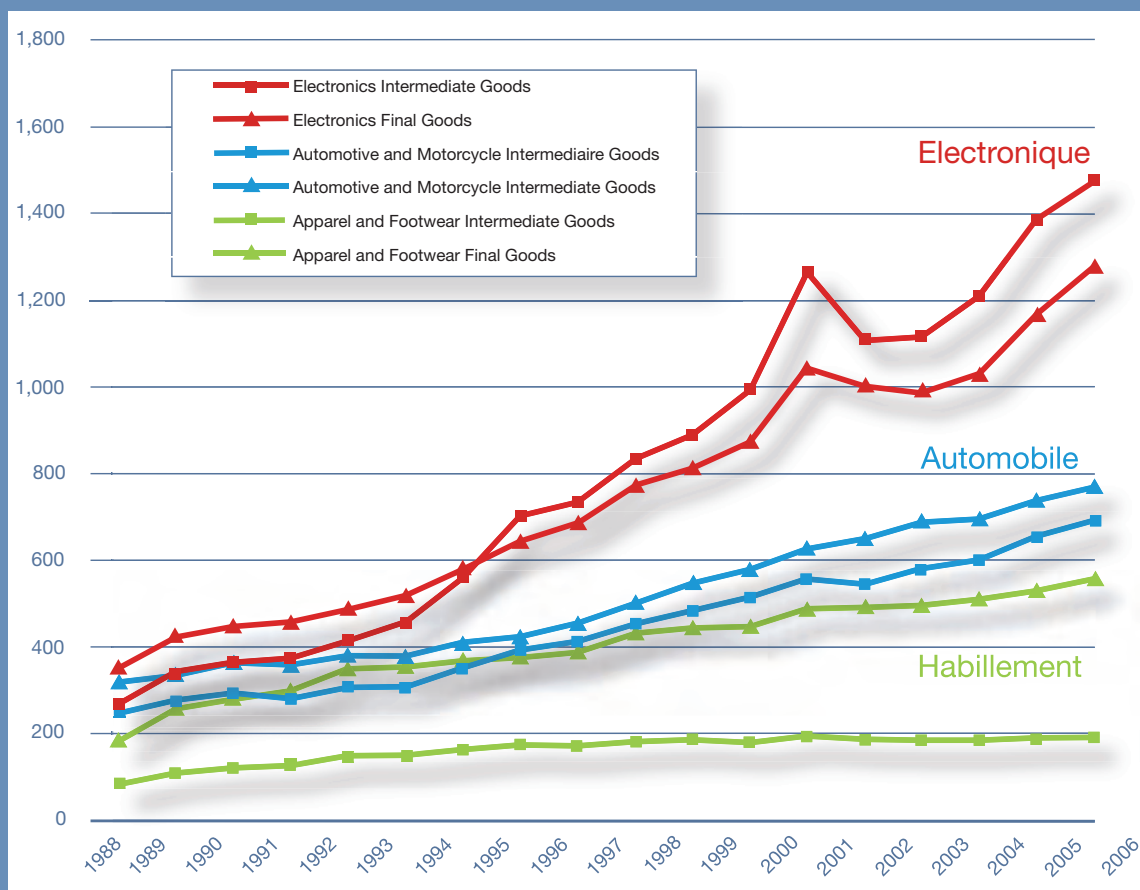
## La spécialisation de l'Asie

L'Asie est particulièrement présente dans trois grandes chaînes de production mondiale: l'habillement, l'automobile et l'électronique. Lorsqu'on s'intéresse au commerce mondial d'intrants et de biens finis dans ces secteurs, on constate que si les deux flux ont suivi une évolution parallèle pour l'électronique et l'automobile, la brèche s'est peu à peu élargie pour le secteur de l'habillement, ce qui semble indiquer une phase de stabilisation de la relocalisation dans ce secteur; cela correspond à la fin de l'Arrangement multifibres, qui imposait des contingents et une dispersion artificielle de la production. L'établissement d'une production bon marché en Asie (Chine, Bangladesh, Cambodge,

Viet Nam, Pakistan) s'est accompagné d'une relocalisation des produits à haute valeur ajoutée vers l'Europe, surtout pour les produits féminins sensibles aux modes (localiser en Asie fait perdre de la réactivité dans ce domaine – l'effet distance joue à plein).

Si les grandes chaînes de production ont désormais une dimension mondiale, elles demeurent toutefois largement régionalisées, impliquant avant tout les grands pôles industriels mondiaux. Les chaînes globales se doublent ainsi de chaînes régionales imbriquées. Dans le cas de l'automobile, une des chaînes de production où l'Asie est traditionnellement forte, c'est en Asie que les flux de pièces détachées sont les plus intenses – l'exemple de la chaîne de production du groupe Toyota l'illustre de façon très claire. Cela se vérifie également dans le secteur de l'électronique, dans lequel trois grands centres régionaux

Évolution du commerce mondial de biens intermédiaires et finals dans les secteurs de l'électronique, de l'automobile et de l'habillement (en milliards de \$)



Source: Sturgeon/Memedovic, 2010, à partir de données

N.B. M. Arthuis s'est interrogé sur le cas du secteur de l'électronique, pour lequel le commerce des biens intermédiaires est, en valeur, plus important que celui des biens finals (depuis le milieu des années 1990). Plusieurs explications ont été proposées:

- M. Miroudot a mentionné des changements de classification au milieu des années 1990 qui auraient pu avoir un impact sur la comparabilité des statistiques.
- M. Pisani-Ferry a affirmé que si, dans l'habillement, on est effectivement revenu à un modèle très traditionnel de commerce de biens, on assiste, dans le secteur de l'électronique, au développement d'un commerce de tâches, qui fait que la croissance se fait d'abord sur les échanges de biens intermédiaires.

se partagent l'essentiel de la chaîne de production: Amérique du Nord, Europe et Asie. Plus les partenaires régionaux présentent des différences complémentaires, plus les chaînes régionales se renforcent par la spécialisation et le commerce de tâches.

Toutefois, rien n'est acquis en matière de chaînes de production internationalisées. L'exemple de la production d'ordinateurs au Taipei chinois est, à ce titre, particulièrement parlant. Montée en puissance dans les années 1990, cette production a atteint son sommet en 2001-2002, avant de décroître très rapidement jusqu'à un niveau près de 15 fois plus faible en l'espace de cinq ans seulement. En fait, suite à l'accession de la Chine à l'OMC en 2001, suivie de peu par celle du Taipei chinois, les industriels du Taipei chinois ont massivement relocalisé la phase finale de la production des ordinateurs en Chine. Seules quelques productions de composants sont restées au Taipei chinois. Cet exemple illustre le haut degré de volatilité et de fluidité des relations industrielles internationales.

### La répartition de la valeur ajoutée en Asie

En ventilant les composantes travail et capital de la valeur ajoutée, on obtient davantage d'informations sur les déterminants de la compétitivité de chacun des pays qui prennent part au commerce mondial. Dans les chaînes de production internationales des secteurs de l'automobile et de l'électronique, on a constaté une montée en puissance de la Chine, fondée à la fois sur une hausse de la part du travail non qualifié et sur une hausse des investissements domestiques et étrangers en capital dans la valeur ajoutée exportée. Même si les données en matière de composition capital/travail de la valeur ajoutée chinoise restent limitées, il est donc possible d'affirmer que la Chine exporte à la fois du travail non qualifié et du capital dans les secteurs de l'automobile et de l'électronique. Toutefois, ce n'est pas le contenu en capital national, mais plutôt la très forte contribution du travail non qualifié aux exportations qui différencie la Chine des autres pays asiatiques ou même des États-Unis. La part de valeur ajoutée exportée par le Japon attribuable au capital national atteint, dans le secteur de l'automobile, 40 pour cent, ce qui est supérieur au

cas chinois. Cependant, si la contribution du travail non qualifié en Chine est de 35 pour cent dans ce même secteur, le Japon et les États-Unis se concentrent au contraire d'abord sur les qualifications moyennes et hautes.

### Des régions encore exclues de l'internationalisation des chaînes de production

Le renforcement récent de l'intégration industrielle favorise l'interconnexion économique. L'impact de toute politique économique se trouve donc mondialisé. Deux exemples, analysés par IDE-JETRO, en témoignent:

- Les effets induits directs de la crise économique aux États-Unis, mesurés uniquement par les relations interindustrielles (hors effets macro-économiques et financiers), correspondent à une perte de 750 000 emplois en Chine. Cette baisse d'activité en Chine devrait, à son tour, créer des effets induits indirects sur l'emploi industriel des autres pays asiatiques, situés plus en amont dans les chaînes de production, car ces pays livrent des produits semi-finis en Chine. Une baisse d'activité en Chine se traduit par une baisse des commandes vers le Japon et d'autres pays. Le chiffre obtenu est une projection réalisée par transmission d'impact à partir des tableaux entrées-sorties de 2005. L'impact total a en fait été plus fort, mais la méthode d'IDE-JETRO permet déjà de mettre en évidence des cheminements des effets d'impact, sans prétendre faire une prévision.
- IDE-JETRO a calculé que les politiques budgétaires anticycliques chinoises (plan de relance de 520 milliards de dollars) avaient compensé en partie l'impact de la crise pour les pays partenaires, en particulier pour les entreprises américaines et japonaises qui fournissent la Chine en biens d'équipement pour son économie nationale. Les autres pays du groupe ASEAN, qui livrent des produits semi-finis en Chine pour assemblage aux États-Unis, n'ont toutefois pas profité de ce plan de relance chinois.

La montée en puissance des pays émergents entre 1995 et 2009 s'est accompagnée d'un rééquilibrage Est-Ouest (plutôt que Nord-Sud): la part des pays de revenu moyen dans les importateurs de biens intermédiaires a beaucoup augmenté sur la période, passant de 14 à 29 pour cent. Toutefois, les pays tiers à bas revenus, non émergents et situés loin des grands centres de production sont encore largement exclus des chaînes de production mondiales. L'intégration leur serait bénéfique, comme elle l'a été pour la Chine à qui elle a permis de sortir des millions de personnes de la pauvreté.

La partie africaine du globe est la première concernée par ce manque d'intégration aux chaînes de production. Malgré la crise économique, les centres régionaux sont restés les mêmes (Amérique du Nord, Europe, Asie). Certes, des pays d'Amérique latine exportateurs de biens

### Et le cas européen?

Le modèle européen se différencie des modèles chinois, japonais ou américain. On y observe une plus forte participation dans la valeur ajoutée exportée du contenu importé en capital et du contenu importé en travail de qualifications hautes et moyennes. Les échanges interindustriels sont plus homogènes en Europe, ce qui laisse entendre que l'intégration intra-entreprise est plus poussée et que la différenciation des salaires entre pays européens est moindre.

primaires et avec une base d'industrialisation déjà établie ont profité de la crise. Mais, en Afrique, l'avenir demeure très incertain, surtout pour ce qui est de la capacité des pays à s'insérer dans des chaînes (ils sont trop similaires pour profiter de complémentarités).

Pour que ces pays s'insèrent de façon efficace dans les chaînes de production globales, les politiques tarifaires à l'ancienne ne sont plus pertinentes. Il est plus utile de diminuer les coûts de transaction et d'augmenter la compétitivité-pays à travers, notamment, une bonne logistique et de meilleures procédures administratives. La Banque mondiale a récemment mesuré le temps moyen requis pour l'exportation d'un conteneur et le coût en monnaie associé à cette exportation. La région Asie de l'Est et Pacifique est celle qui présente le meilleur coût de l'échantillon, même si le temps requis est peu compétitif. En revanche, l'Afrique subsaharienne est éloignée de ces chaînes de production et confrontée à de lourds coûts de transaction. Ce handicap doit amener à repenser l'aide au développement en termes de facilitation des échanges et d'infrastructures, pour stimuler la productivité.

### Conclusions: pour une nouvelle vision statistique

Afin de mieux comprendre les mutations du commerce international et leurs implications politiques en termes de développement, d'emploi et d'investissement, il est nécessaire d'avoir une nouvelle vision statistique qui intègre:

- la dimension macro-économique des tableaux entrées-sorties (mesure du commerce en valeur ajoutée, découpage de cette valeur ajoutée en travail et en capital) et de la balance des paiements (IDE, processus d'investissement, rapatriement des profits);
- la classification par grandes catégories économiques, qui permet d'obtenir plus d'informations en désagrégeant les données classiques du commerce;
- les données microéconomiques – études de cas, comptabilité d'entreprise – qui permettent de mieux comprendre la logique industrielle qui sous-tend ces phénomènes.

Pour M. Escaith, une des pistes de travail envisageables serait de réunir ces données spécifiques à l'intérieur d'un compte satellite inclus dans la comptabilité nationale, ce qui permettrait de fédérer les données microéconomiques et macro-économiques dans un cadre unique.

### La présentation de M. Escaith a donné lieu à quelques questions et remarques:

• *Au sujet des besoins en données de comptabilité nationale:* M. Michel Sérurier, ancien professeur de comptabilité nationale à l'ENSAE, a appelé les intervenants à lui faire part de leurs besoins en matière de qualité des données statistiques et de comptabilité nationale car, selon lui, le Système de comptabilité nationale nouvelle forme (SCN2008) omet une grande partie des renseignements nécessaires. M. Escaith a ajouté que la dernière réforme du SCN mettait davantage l'accent sur les aspects financiers au détriment des aspects productifs, un choix qui découle selon lui de querelles d'experts de comptabilité nationale défendant souvent leur vision et du coût trop important à engager pour bien connaître la situation des entreprises quand les données administratives font défaut (cas du commerce intra-européen). Au final, certaines informations, dont on pouvait auparavant disposer à travers des données statistiques, ne sont plus accessibles qu'au travers d'enquêtes spécifiques dès que les entreprises sous-traitantes ne maintiennent pas les registres statistiques nécessaires au suivi de la production. En particulier, dès qu'une transaction n'est pas liée à un changement de propriété, elle n'est plus comptabilisée dans la comptabilité nationale. Or une grande partie des transactions intra-entreprises entre filiales peuvent donner lieu ou non à un changement de propriété pour des raisons purement fiscales. Selon M. Escaith, il est donc dangereux de mettre ce genre de statistiques sous le coup d'une convention fiscale qui peut changer d'un jour à l'autre. Une position envisageable serait d'accepter ce traitement final, à condition que les données de base de la production soient conservées et qu'à un moment donné elles puissent faire l'objet d'une conversion pour les rendre compatibles avec les nouvelles recommandations de la balance des paiements.

• *Au sujet des délais de traitement statistique:* M. Arthuis, après avoir rappelé qu'il faut des statistiques actualisées pour permettre aux décideurs d'arrêter ou de corriger des stratégies, a remarqué que les statistiques présentées s'arrêtaient souvent en 2006 ou en 2008 et a souhaité savoir comment les statisticiens pouvaient inscrire leur démarche dans le présent. M. Escaith a répondu que les délais dans l'élaboration des statistiques mondiales venaient avant tout de la difficulté à obtenir et traiter les données qui viennent des pays en développement. Selon lui, en l'état actuel des choses, pour les 70 grandes économies mondiales, les données pourraient être disponibles à un an près. Mais pour les pays les moins avancés, les délais sont nécessairement plus longs.

## B. La structure de l'emploi dans les sociétés post-industrielles

Mme Lilas Demmou, Chercheur associé à Érasme-EPI Université Paris VIII (précédemment à la direction générale du Trésor), a débuté son intervention par le constat d'une perte d'emplois industriels en France depuis 1980:

- *La baisse de l'emploi industriel*: entre 1980 et 2007, la France a perdu 1,9 million d'emplois industriels, soit 36 pour cent de ses effectifs.
- *Les destructions d'emplois dans l'industrie s'accompagnent de créations d'emplois dans les services*: le poids du secteur industriel dans la population active a également décliné, passant de 22 pour cent à 12 pour cent. Dans le même temps, les services marchands ont vu leur part passer de 32 à 44 pour cent.
- *La contribution des différents secteurs à la valeur ajoutée a également changé*: la contribution de l'industrie au PIB a chuté de 10 points (en valeur), passant de 24 à 14 pour cent, alors qu'on a observé parallèlement une hausse de la contribution des services marchands (de 45 à 56 pour cent), ce qui semble indiquer une tertiarisation de l'industrie.
- *Dans l'industrie, l'évolution de l'emploi n'est pas uniforme*: le phénomène varie selon les branches. La branche des biens de consommation est la plus touchée (52 pour cent d'effectifs en moins sur la période), suivie par celles de l'automobile et des biens intermédiaires (40 pour cent d'effectifs en moins), et de l'énergie (30 pour cent d'effectifs en moins). Toutefois, quand on rapporte les pertes de chaque branche aux pertes d'emploi total, le classement est un peu différent. La branche des biens intermédiaires est la plus grosse contributrice aux pertes d'emplois sur la période, suivie par celle des biens de consommation.

Face à ce constat de désindustrialisation, que l'on retrouve dans la majorité des pays industriels (le poids de l'industrie dans l'emploi a ainsi décliné, sur la période, de 30 à 19 pour cent en Allemagne, de 23 à 17 pour cent au Japon et de 19 à 10 pour cent aux États-Unis), Mme Demmou a analysé, au cours de sa présentation, les déterminants de cette situation et leur ampleur respective. Trois déterminants ont été retenus:

- *La transformation des frontières de l'industrie*, ou l'externalisation des activités industrielles vers les services. Les entreprises, qui recherchent des gains de productivité et une plus grande efficacité de leur processus de production, renforcent la division du travail. Elles abandonnent certaines activités au profit, d'une part, d'autres entreprises du secteur et, d'autre part, d'entreprises d'autres secteurs, notamment dans les services.
- *Le changement structurel d'une économie en croissance*: cela correspond à la transformation des

comportements de demande. Les agents, dont les préférences évoluent, consomment moins de biens industriels, au profit de la satisfaction de nouveaux besoins dans les services.

- *La concurrence étrangère*: les importations concurrencent la production nationale et se traduisent en pertes d'emplois industriels.

### La transformation des frontières de l'industrie

Le phénomène d'externalisation implique qu'une partie des 1,9 million d'emplois disparus n'est en fait pas détruite, mais seulement transférée. Pour avoir une estimation du nombre d'emplois détruits, il faut déduire ces emplois transférés du total. Il existe des mesures indirectes de l'externalisation:

- le poids des consommations intermédiaires dans l'industrie a augmenté (75 contre 71 pour cent auparavant);
- l'emploi dans les services a également augmenté, notamment dans les services marchands (+53 pour cent globalement, +115 pour cent pour les services aux entreprises). L'emploi intérimaire a plus que triplé.

Toutefois, ces mesures indirectes exagèrent le phénomène de désindustrialisation car elles ne distinguent pas ce qui relève d'une demande de l'industrie, d'un renforcement de la division du travail au sein de l'industrie ou d'une augmentation de l'emploi dans les services directement liée aux services eux-mêmes.

L'enjeu est donc d'isoler la part de l'emploi du secteur des services directement imputable à une demande de l'industrie. Pour ce faire, Mme Demmou a repris une méthodologie décrite par Daudin et Levasseur, qui consiste à considérer le contenu en emploi de la production du secteur des services (nombre d'emplois par milliard d'euros de biens produits) auquel on applique le montant de la production de services consommée par l'industrie (qui correspond à la consommation intermédiaire de services par l'industrie).

Cette méthode est appliquée à l'ensemble des branches. On observe alors une externalisation croissante. Quand on additionne les emplois externalisés dans chaque branche, on constate que 480 000 emplois auraient été transférés de l'industrie vers les services marchands, dont 380 000 vers le secteur des services aux entreprises. Ainsi, cela représente entre 20 et 25 pour cent des pertes d'emplois sur la période.

Pour résumer, sur 1,9 million d'emplois perdus, 480 000 s'expliquent par un simple transfert, et 1,4 million restent à expliquer.

## La déformation de la structure de la demande

Une partie des destructions d'emploi dans l'industrie s'explique dans la relation entre les gains de productivité et les évolutions de demande. L'effet des gains de productivité sur l'emploi dépend de la réaction de la demande. À quantité demandée inchangée, les gains de productivité détruisent de l'emploi, mais, en assurant une baisse des prix et une hausse des revenus, ils stimulent aussi la demande. Pour que l'emploi dans l'industrie reste constant, il faudrait :

- que les gains globaux de productivité dans l'économie s'accompagnent d'une croissance équivalente de la demande dans tous les secteurs (élasticité revenu unitaire);
- que la croissance plus forte de la productivité dans l'industrie s'accompagne d'une hausse plus forte de la demande dans ce secteur (élasticité substitution unitaire).

Les éléments économétriques et statistiques dont on dispose montrent que ces deux conditions ne sont pas vérifiées. Sur la période, dans le secteur industriel, la demande a augmenté moins que la productivité ou que le revenu des agents. Cela se traduit par le fait que le poids de l'industrie dans la demande a baissé, alors que celui des services a augmenté. Ce mécanisme est similaire à la loi d'Engel qui expliquait les changements de comportement de consommation entre biens agricoles et biens industriels. Cette fois-ci, la consommation se déplace des biens industriels aux services. Le fait que ces conditions ne soient pas vérifiées explique donc une partie des destructions d'emploi.

Pour mesurer les effets sur l'emploi de la baisse relative

*La loi d'Engel est une loi empirique décrite en 1857 par l'économiste Ernst Engel. À partir de mesures de consommation et de revenu d'un groupe de ménages belges, Engel a constaté que la part des dépenses alimentaires dans l'ensemble des dépenses des ménages diminuait lorsque leur revenu augmentait, alors que pour les dépenses «de luxe», la relation était inverse. On peut ainsi tracer des courbes d'Engel, décrivant les relations entre un bien et le revenu des ménages.*

de la demande, Mme Demmou raisonne à partir d'un scénario contrefactuel: quelle aurait été la situation de l'emploi dans l'industrie en 2007 si le poids de l'industrie dans la demande était resté constant depuis 1980? Cela correspond à une situation dans laquelle la hausse du revenu des agents entre 1980 et 2007 aurait été affectée de façon uniforme à tous les secteurs et dans laquelle la baisse des prix relatifs dans l'industrie, rendue possible par des gains de productivité, aurait été compensée par une hausse équivalente de la demande. On tient compte également des effets indirects, c'est-à-dire de la production associée aux consommations intermédiaires.

Au niveau agrégé, les résultats montrent que 560 000 emplois auraient été perdus du fait de cet effet demande, soit 30 pour cent des pertes d'emplois totales. Au niveau désagrégé, on constate que certaines branches, comme celle des biens de consommation ou de l'industrie agroalimentaire, auraient pâti davantage que d'autres de cet effet, alors que l'automobile aurait plutôt contribué à créer des emplois et aurait bénéficié d'une demande plutôt dynamique.

## La concurrence étrangère

Il est difficile d'estimer l'effet de la concurrence étrangère, car les mécanismes à l'œuvre sont complexes et ne sont pas forcément intuitifs. Lorsque les exportations augmentent, la production augmente, mais la symétrie n'est pas totalement vraie pour les importations, car elles ne détruisent pas nécessairement directement des emplois si elles complètent la production nationale. Tout dépend du degré de substituabilité de la production. Les résultats attachés à ce troisième déterminant sont donc à prendre avec précaution.

Entre 1980 et 2007, la détérioration du solde commercial a été importante en France, passant de -15 à -54 milliards d'euros. Hors énergie, on passe de +6 à -9 milliards d'euros. Enfin, en distinguant les échanges selon les régions d'origine et leurs niveaux de développement, la dégradation du solde commercial s'explique davantage vis-à-vis des pays du Sud (-1,7 point de PIB sur la période) que des pays du Nord (-0,65 point de PIB).

Du fait des difficultés à estimer le lien entre emploi et échanges, Mme Demmou a employé deux méthodes différentes:

- *Méthode comptable du contenu en emplois des échanges.* Cela consiste à calculer en 1980 et en 2007 les emplois nécessaires à la production des exportations, auxquels on soustrait les emplois qui auraient été mobilisés si la France avait produit ses importations. La différence indique les emplois perdus du fait des échanges.
- Par cette méthode, Mme Demmou trouve que les échanges expliquent une perte de 240 000 emplois, soit 13 pour cent des pertes sur la période. Les résultats par branche montrent que les branches les plus touchées par l'effet de la concurrence étrangère auraient plutôt été celles de l'automobile et des biens d'équipement, alors que l'agroalimentaire aurait contribué positivement.
- Cette méthode présente toutefois quelques limites. Tout d'abord, elle est assez grossière, car elle ne tient pas compte d'un certain nombre d'effets. On fait notamment l'hypothèse que toute importation se traduit par une perte de production nationale. Or des travaux de L. Fontagné montrent qu'une grande partie des échanges complètent la production nationale. En outre, les contenus en emplois ne sont

pas différenciés selon les pays d'origine. Le contenu en emplois des importations en provenance du Sud est ainsi sous-estimé.

- *Méthode économétrique.* Plus solide, cette méthode permet d'estimer sur une longue période la relation entre l'emploi industriel manufacturier et les échanges, en différenciant selon la provenance Nord ou Sud. Cette fois, le calcul permet de conclure qu'environ 740 000 emplois auraient été perdus du fait des échanges avec le Sud, soit environ 40 pour cent des pertes d'emplois observées. Le résultat est donc supérieur à celui obtenu par la première méthode mais l'estimation a une précision limitée. Ces 40 pour cent correspondent à un effet moyen encadré par des valeurs de vraisemblance d'un effet maximum (70 pour cent) et minimum (9 pour cent).

## Conclusions

Les résultats obtenus permettent de mieux comprendre les sources des pertes d'emplois industriels en France depuis les années 1980:

- entre 20 et 25 pour cent des pertes d'emplois ne seraient qu'apparentes et liées aux phénomènes d'externalisation;
- 30 pour cent des pertes seraient liées aux phénomènes structurels, ce qui est une caractéristique des économies en croissance, dans lesquelles le poids des différents secteurs évolue au cours du temps;
- enfin, le commerce international, déterminant le plus difficile à estimer, aurait causé 40 pour cent des pertes d'emplois industriels sur la période.

Ainsi, l'effet demande aurait plutôt contribué à créer des emplois dans certains secteurs, notamment dans l'automobile, alors que la concurrence étrangère aurait contribué à en détruire.

L'étude a mis en lumière l'utilité d'une approche en valeur ajoutée, ici associée à d'autres méthodes statistiques ou économétriques, pour mieux saisir les déterminants du fonctionnement des économies post-industrielles.

### La présentation de Mme Demmou a suscité des questions et des remarques:

- *Au sujet de la logique de l'approche adoptée:* Mme Demmou a précisé que son étude ne se fondait pas sur un modèle d'équilibre général. Les effets de la productivité et du commerce extérieur sur l'emploi industriel ne sont donc pas totalement séparables (remarque de M. Pisani-Ferry) et les effets du commerce international sur le capital utilisé dans la production ne sont pas pris en compte dans

le contrefactuel (remarque de M. Daudin). Toutefois, Mme Demmou a insisté sur le fait que l'objectif principal de son étude était de disposer d'éléments statistiques intuitifs et aisés à saisir, ce qu'une approche macroéconométrique ne permettrait pas nécessairement.

- *Au sujet de la prise en compte des délocalisations:* M. Arthuis a repris les résultats de l'étude en donnant l'exemple d'un conducteur de camion, autrefois salarié d'une laiterie, qui serait désormais salarié d'une entreprise de transport. Cela illustre le premier déterminant de la perte d'emplois industriels. M. Arthuis a alors demandé si les éventuelles délocalisations ayant pu suivre ou accompagner les externalisations avaient été prises en compte dans l'étude. Mme Demmou a répondu que les délocalisations faisaient partie de l'impact mesuré du commerce extérieur, si on les définissait comme la suppression d'une unité de production en France et l'augmentation des importations venant de l'étranger. Toutefois, on ne peut clairement délimiter le phénomène.

- *Au sujet du travail des statisticiens et des économistes:* M. Escaith a remarqué que le travail des statisticiens officiels s'arrête à mettre les faits en évidence à travers des méthodologies qui ne reposent pas sur des hypothèses économiques trop complexes, afin de préserver la transparence du travail statistique. Les nouvelles questions mises en lumière et l'étude de leur causalité relevaient plus du travail des économistes. M. Pisani-Ferry a estimé toutefois que la frontière entre les deux métiers était plus floue. M. Cotis a affirmé que l'idéal serait d'avoir un continuum entre économie et statistique.

- *Au sujet du pilotage de l'économie:* M. Arthuis a conclu que «la vraie question, c'est de savoir s'il y a un pilotage possible de l'économie. Ou alors, tout cela vit-il sa vie propre?».

## C. Une application originale du concept de commerce en valeur ajoutée: le suivi de l'empreinte écologique

M. Jean-Philippe Cotis, Directeur général de l'INSEE, a proposé dans son intervention une application originale du concept de commerce en valeur ajoutée, liée au rapport de la Commission Sen-Stiglitz-Fitoussi sur la mesure de la performance économique et du progrès social. L'idée centrale est ici d'imaginer un «commerce extérieur en CO<sub>2</sub>».

### De l'empreinte commerciale à l'empreinte environnementale

Le concept de commerce en valeur ajoutée est important dans nos économies mondialisées, car il permet de remonter à la source de la production des

richesses. Une automobile produite en France exportée en Allemagne comporte ainsi de nombreux composants produits à l'étranger. Il est alors utile de séparer la contribution du site France à cette exportation et celle des sites étrangers. Le concept de valeur ajoutée est indispensable pour effectuer une telle répartition.

On part donc de la demande finale, étrangère ou domestique, et on estime la part de la production réalisée sur le territoire national et la part relevant des importations. Concrètement, cette répartition peut être faite à partir des tableaux entrées-sorties symétriques. Pour être exhaustif, il faut à la fois les tableaux français et les tableaux de nos partenaires. Ce souci d'exhaustivité s'explique aisément: une partie de notre demande induit des importations en provenance d'Allemagne, qui peuvent elles-mêmes induire de la production dans d'autres pays, y compris en France.

Cela ne pose pas de difficultés conceptuelles particulières – les méthodes sont connues et éprouvées – mais des difficultés pratiques demeurent: de nombreuses données doivent être collectées pour reconstituer dans le détail la structure de l'appareil productif en France et chez nos partenaires. Les organisations internationales, notamment l'OCDE, ont un rôle privilégié dans la compilation de ces données.

Dans ce travail de collecte, faut-il se cantonner au contenu en valeur ajoutée de la demande finale? D'autres dimensions de la demande finale pourraient en effet être explorées, dans l'esprit du rapport Stiglitz, notamment ses répercussions sur le patrimoine environnemental. Cela passerait par une mesure de l'empreinte carbone associée aux émissions de CO<sub>2</sub> ou plus largement de gaz à effet de serre. Du fait qu'elles dépassent actuellement la capacité d'absorption de la planète, les émissions de CO<sub>2</sub> affectent le bien-être des générations futures.

En matière d'émissions de CO<sub>2</sub>, la mondialisation est doublement à l'œuvre. D'une part, les émissions de gaz à effet de serre ne restent pas confinées à l'intérieur des frontières. L'émission se propage à la planète: c'est la «tragédie des communs» de Hardin. D'autre part, du fait de l'interpénétration des économies, un commerce international d'émissions de gaz à effet de serre est entraîné implicitement. Il devient possible d'acheter des produits riches en émissions sans avoir soi-même à les produire.

On peut donc établir des analogies très nettes entre empreinte commerciale et empreinte environnementale:

- Le commerce extérieur en valeur ajoutée conduit à distinguer, parmi les voitures achetées en France, celles qui sont produites en France et celles qui sont importées. Puis, parmi les voitures produites en France, on isole la part réellement produite sur le territoire et la part importée.

- De la même manière, on peut être amené aussi à distinguer, dans les émissions de CO<sub>2</sub> associées à une consommation, ce qui a été émis sur le territoire français et ce qui a été émis à l'étranger dans le cadre du processus de production. Dans le cas des émissions de CO<sub>2</sub>, cette approche fructueuse conduit à mesurer une empreinte carbone associée à chaque poste de la demande (consommation, investissement, exportations). Les émissions sur le sol national liées à nos exportations peuvent être éventuellement réattribuées au consommateur étranger.

Cette décomposition a été menée à bien par l'INSEE et le Commissariat général au développement durable. Elle est riche d'enseignements.

### La France dans le commerce extérieur en CO<sub>2</sub>

Les émissions de CO<sub>2</sub> sur le territoire français sont le fait des ménages (chauffage, déplacements) et des activités productives (hauts fourneaux, raffineries, énergies fossiles). Les émissions totales s'élevaient en 2005 à un peu plus de 400 millions de tonnes, soit 6,7 tonnes par habitant. Ce ratio est cinq fois plus élevé qu'en Inde: dans ce cas, la différence tient surtout au fait que les niveaux de développement ne sont pas les mêmes (le PIB/habitant PPA est huit fois plus élevé en France qu'en Inde). Comparées à celles de pays de même niveau de développement, les émissions françaises de CO<sub>2</sub> par habitant sont relativement faibles: elles sont 1,5 fois plus faibles qu'en Allemagne et 3,5 fois plus faibles qu'aux États-Unis. Cette vertu tient à la part prépondérante du nucléaire et de l'hydroélectrique dans la production d'électricité, et à une fiscalité pétrolière qui incite davantage aux économies d'énergie.

Au-delà de ces éléments de cadrage, il est possible de calculer le niveau d'émissions de CO<sub>2</sub> lié au commerce de biens: de la même façon qu'on peut suivre la valeur ajoutée le long des chaînes de production, il est intéressant de déterminer le contenu en émissions de CO<sub>2</sub> des différentes étapes de la production. Plusieurs indicateurs nous donnent des informations sur la compétitivité de la France dans ce domaine :

- *Émissions de CO<sub>2</sub> induites par les exportations et les importations:* les émissions induites par les exportations françaises atteignaient 95 millions de tonnes en 2005. Celles qui étaient induites à l'étranger par nos importations étaient de 110 millions de tonnes. Les exposés précédents ont estimé que le contenu en valeur ajoutée de nos exportations était d'environ 70 pour cent (30 pour cent de la valeur de nos exportations revenant à des producteurs étrangers). Pour le CO<sub>2</sub>, la hiérarchie serait inversée: plus de 50 pour cent des émissions entraînées par nos exportations le seraient à l'étranger. Les composants intégrés dans nos exportations proviennent de pays peut-être moins efficaces que la France dans

l'utilisation de l'énergie des pays qui émettent plus de CO<sub>2</sub> pour produire.

• *Émissions de CO<sub>2</sub> entraînées par la consommation des biens produits en France par les ménages*: ces émissions atteignent 400 millions de tonnes, dont 250 millions sur le territoire national, au titre de la consommation, et 150 millions à l'étranger. La part émise sur le territoire national est supérieure à celle émise sur le territoire étranger, car les émissions liées au chauffage individuel et aux déplacements émanent exclusivement du territoire français.

• *Balance des échanges extérieurs de CO<sub>2</sub>*: en mettant en regard l'empreinte carbone des exportations françaises (205 millions de tonnes) et le contenu en CO<sub>2</sub> de nos importations (340 millions de tonnes), on constate que la France délocalise une partie de ses émissions de CO<sub>2</sub> et importe en moyenne des biens à plus forte intensité d'émission pour satisfaire sa demande intérieure.

## Conclusions

M. Cotis a conclu en rappelant l'implication de l'INSEE dans l'initiative dite «Beyond GDP» dont l'objectif est d'aller au-delà du simple PIB pour juger de l'état d'une économie. L'INSEE a récemment réalisé une décomposition complète des revenus par quintile, comprenant une valorisation des transferts publics (éducation et santé valorisées à leurs valeurs de marché), qui a notamment montré que la dépense publique était plus redistributive que l'impôt en France. Le revenu du salarié médian est à peine supérieur au revenu du quartile immédiatement inférieur.

Dans le domaine environnemental, l'étude publiée dans l'édition 2010 de l'Économie française – Comptes et dossiers de l'INSEE – donne une décomposition des émissions de CO<sub>2</sub> par grandes catégories de ménages, mêlant deux approches différentes recommandées dans le rapport Sen-Stiglitz-Fitoussi:

- une approche visant à mieux cerner la durabilité de nos économies, notamment en matière environnementale;
- le besoin d'aller au-delà de l'approche macro-économique pour prendre en compte la diversité des situations individuelles. Cela fait apparaître des propensions à émettre du CO<sub>2</sub> assez différentes selon les catégories socioprofessionnelles ou les tranches d'âge. Les ménages les plus aisés émettent 2,5 fois plus que les plus modestes. Mais par euro dépensé, ils sont plus économes en énergie.

Cette décomposition ne porte que sur l'année 2005. Il faudrait l'actualiser régulièrement pour mesurer plus précisément les progrès accomplis par la France en matière d'émissions de CO<sub>2</sub>. Il faudrait aussi étendre

l'étude à d'autres gaz à effet de serre. Pour M. Cotis, même si ces chantiers sont lourds et ambitieux, les statistiques publiques françaises peuvent jouer le rôle de pionnier dans ce domaine.

## Des remarques et questions ont été soulevées au terme de la présentation de M. Cotis:

• *Au sujet des données utilisées*: M. Arthuis s'est dit admiratif d'un tel travail et a demandé des précisions sur les données utilisées. Pour M. Cotis, ces sujets sont utiles et porteurs. La statistique française les prend donc très au sérieux. Il s'agit d'ailleurs d'un point d'application du rapport Stiglitz visant à prendre en compte la durabilité. Pour effectuer ce travail, on dispose de la comptabilité carbone, indispensable en l'état actuel pour connaître ces sphères peu explorées.

• *Au sujet de la comparabilité des comptabilités carbones des différents pays*: Mme Schweisguth a remarqué que le cadre de la comptabilité carbone diffère souvent d'un pays à l'autre, ce qui limite la comparabilité. M. Cotis a répondu en précisant que les comptabilités ont été considérées comme étant suffisamment harmonisées pour conduire les analyses. M. Escaith a rappelé qu'un grand projet «World Input Output Database», soutenu financièrement par la Communauté européenne, devrait aboutir, d'ici à fin 2012, à la publication de matrices entrées-sorties harmonisées pour les pays industriels et émergents, accompagnées de comptabilités des facteurs et d'une comptabilité environnement. On se dirige donc vers des données harmonisées pour de nombreux pays, y compris dans le domaine environnemental.

• *Au sujet de l'évolution des émissions*: M. Pisani-Ferry a remarqué que les effets de premier tour provenaient essentiellement de la composition du commerce extérieur. Tous les pays industriels importent des biens à plus forte intensité d'émission que leurs propres exportations: à ce titre, la France n'est pas une exception. Les calculs pour le Royaume-Uni montrent que plus de la moitié des émissions de gaz à effet de serre viennent du commerce extérieur. M. Pisani-Ferry a alors voulu savoir si les effets de commerce extérieur apportaient une contribution importante au contenu des émissions en France, et si l'on pouvait disposer d'un aperçu de l'évolution pour la France dans les années récentes. M. Cotis a répondu que l'INSEE ne disposait pas de série temporelle pour l'instant, mais a accueilli avec intérêt l'idée de M. Pisani-Ferry qui consisterait à appliquer les tableaux entrées-sorties à la structure d'une année antérieure pour avoir une idée de l'évolution.

## D. Table ronde de conclusion: défis et enjeux de la mesure des échanges extérieurs de la France dans le contexte de la mondialisation

Pour conclure la conférence, une table ronde a réuni, autour de M. Pisani-Ferry, modérateur, un panel de quatre intervenants ayant en commun le fait d'être quotidiennement confrontés aux défis et aux enjeux de la mesure du commerce extérieur:

- M. Dominique Guellec, Économiste principal à l'OCDE, responsable du service des indicateurs scientifiques et techniques;
- Mme Claire Lefebvre, du Département des statistiques et des études économiques de la Direction générale des douanes et des droits indirects (DGDDI);
- M. Benoît Coeuré, Directeur adjoint de la Direction générale du Trésor;
- M. Patrick Messerlin, Professeur d'économie à Sciences Po et Directeur du Groupe d'économie mondiale de Sciences Po.

Dans son introduction, M. Pisani-Ferry a rappelé que la France et l'Allemagne avaient par le passé à peu près le même taux d'ouverture au commerce. Aujourd'hui, ce ratio a doublé pour l'Allemagne, alors qu'il a peu varié pour la France. Cela s'explique par l'engagement beaucoup plus fort de l'Allemagne dans le commerce de tâches, qui a d'ailleurs donné lieu à un débat outre-Rhin, où cette voie fut critiquée et qualifiée d'«économie de bazar». En fait, c'est plutôt une des forces de l'économie allemande de s'appuyer sur cette spécialisation sur certains segments de valeur ajoutée et sur la délocalisation d'autres segments, notamment en Europe centrale et orientale.

M. Pisani-Ferry a posé trois types de questions aux membres du panel:

- En matière de pilotage: Comment savoir quel modèle est préférable? Comment apprécier les différentes économies? Vaut-il mieux être premier exportateur mondial ou premier exportateur de valeur ajoutée? Quelles mesures doit-on alors préférer?
- En matière de politique commerciale: Le fait que des entreprises soient engagées dans l'import et dans l'export modifie les positions des gouvernements. Subsiste-t-il encore aujourd'hui une structuration autour d'industries exportatrices et d'industries importatrices?
- En matière d'instruments statistiques: Quel programme d'action faut-il lancer pour mettre en place un appareil de mesure qui nous permette d'être plus à même d'avoir des indicateurs adaptés à la mondialisation et à la fragmentation internationale des chaînes de production?

## Intervention de M. Dominique Guellec

Pour M. Guellec, si les statistiques actuelles n'apportent pas encore toutes les réponses à ces questions, l'OCDE y travaille, à travers la mesure du commerce intra-entreprise et du commerce vertical de biens intermédiaires. Un travail sur les matrices entrées-sorties est également engagé, ce qui constitue, selon lui, un angle d'attaque fondamental.

M. Guellec a présenté deux axes d'action dans le domaine statistique, dont l'objectif est de permettre un meilleur suivi des chaînes de valeur mondiales et de la réalité du commerce international.

### Améliorer l'accès aux données d'entreprise

La statistique de commerce extérieur est une statistique d'État. Or dans le cadre de chaînes de valeur mondialisées, la logique d'entreprise ignore aujourd'hui largement les frontières. Cela conduit à la confrontation de systèmes statistiques nationaux parfois très différents, ce qui représente un vrai défi pour les statisticiens.

L'OCDE, à travers le projet TEC, travaille à appairer les registres d'entreprise avec les données de commerce extérieur. Cela pourrait permettre:

- de mettre en rapport les importations et les exportations entre les entreprises;
- de régler les difficultés théoriques liées aux matrices entrées-sorties, notamment en relâchant l'hypothèse d'homogénéité (selon laquelle le contenu en importations des exportations est le même que le contenu en importations des produits de consommation intérieure).

Certes, cette approche a des limites. Elle ne prend notamment pas en compte les importations qui sont réexportées par des entreprises autres que celles qui les ont importées. En travaillant au niveau des groupes, on pourrait récupérer une partie de l'information.

Le principal obstacle à la mise en place d'un tel travail n'est pas d'ordre financier (les coûts de collecte ont déjà été engagés et les bases de données ont déjà été appariées), mais plutôt d'ordre juridique. Les données statistiques d'entreprise sont en effet très protégées et les exigences limitées par la loi, ce qui rend l'accès à ces données difficile pour les chercheurs et empêche ces derniers d'analyser proprement les stratégies d'entreprise. Le législateur doit maintenant réfléchir aux moyens de rendre compatibles les différentes contraintes en trouvant un compromis entre confidentialité des données et accès garanti aux données dans un but de recherche.

## Résoudre la question des intangibles

Il existe aujourd'hui un véritable marché mondial d'intangibles: citons par exemple le marché de la technologie, qui donne lieu à des flux de revenus, à certains flux matériels, à des flux d'individus traversant les frontières, mais surtout à des flux immatériels, via Internet par exemple. Ces différents flux n'apparaissent pas tous dans les matrices entrées-sorties. En effet, de nombreux flux ne traversent pas concrètement les frontières, alors même qu'ils sont inclus dans le prix d'importation. La notion même de passage d'une frontière par un intangible est d'ailleurs mal définie actuellement.

Pour franchir un pas dans la mesure des transactions d'intangibles, deux conditions doivent être réunies: d'une part, les économistes et statisticiens doivent poursuivre un travail conceptuel et méthodologique encore balbutiant et, d'autre part, le législateur doit s'interroger sur un renforcement des obligations de déclaration appliquées aux entreprises, condition inévitable pour que les statisticiens puissent présenter une cartographie plus précise des transactions.

### *Intervention de Mme Claire Lefebvre*

Mme Lefebvre a, dès sa prise de parole, soutenu l'appel de M. Guellec en faveur de microdonnées plus précises, qui permettent d'aller plus loin dans la connaissance des flux en valeur ajoutée. La Direction générale des douanes et des droits indirects (DGDDI) est engagée quotidiennement et en temps réel dans la collecte de données microéconomiques, avec un degré de détail assez poussé. L'avantage des statistiques douanières est de disposer d'une décomposition en plus de 9 000 produits et de travailler au niveau de l'entreprise. Mme Lefebvre a ainsi ancré sa présentation dans des enjeux très concrets.

### **Sur la comptabilisation en valeur ajoutée**

Un chemin clair est déjà dessiné par les organisations internationales en matière de statistiques en valeur ajoutée: la comptabilité nationale doit changer son mode de comptabilisation d'ici à 2014 pour mesurer en valeur ajoutée la partie des échanges qui se fait sans transfert de propriété. De leur côté, les douaniers joueront un rôle complémentaire, en continuant à publier les échanges en flux bruts – les microdonnées réclamées par les économistes et les statisticiens seront donc conservées et protégées par les douanes.

Les douanes sont également concernées par la comptabilisation en valeur ajoutée. Tous les mois, des difficultés d'interprétation se posent – le rôle des douanes peut être de chercher à savoir si telle entreprise a délocalisé ou a modifié son circuit de distribution, afin de le notifier dans les commentaires du solde commercial, qui sont ensuite pris en compte dans la politique

économique menée. Ces difficultés d'interprétation sont, de fait, réduites par une approche en valeur ajoutée.

### **Sur le travail à façon**

La question du travail à façon (ce que les entreprises déclarent aux douanes comme étant échangé sans transfert de propriété pour être ouvré à l'étranger ou qui vient de l'étranger pour être ouvré en France) pourra être traitée grâce aux statistiques douanières d'ici à 2014. Les chiffres montrent que ce mode traditionnel d'échange est réduit: moins de 1,5 pour cent des échanges de la France sont liés à du travail à façon.

### **Sur les échanges intragroupes**

La mondialisation implique des échanges intragroupes qui donnent lieu à facturation pour des raisons notamment fiscales, ce qui est difficile à appréhender. Mme Lefebvre partage donc l'avis de M. Guellec sur l'utilité d'une approche statistique par groupe, mais selon elle, il n'est pas simple de travailler à ce niveau. De nombreux progrès ont toutefois été effectués dans ce domaine: l'INSEE est engagé dans ce sens-là et Eurostat construit un référentiel européen des groupes. Les douanes peuvent en outre déjà repérer certains des échanges intragroupes (comme dans le cas de la fabrication d'Airbus, par exemple, qui donne lieu à 2,7 pour cent des importations françaises annuelles). Pour aller plus loin, il faudrait que tous les pays européens avancent ensemble. Si l'effort n'est pas coordonné, des asymétries peuvent voir le jour, ce qui fait alors disparaître les possibilités de comparaison internationale.

### **Sur les défis spécifiques à l'Europe**

Les douanes françaises ne peuvent cependant pas tout mesurer et font face à des variations importantes qui sont difficiles à suivre ou à prévoir:

- Lorsqu'une entreprise décide, alors qu'elle importait des composants électroniques d'Asie dans plusieurs pays d'Europe, de centraliser sa distribution européenne de composants en France, les échanges de composants peuvent massivement augmenter en l'espace de quelques mois.
- Lors de l'épidémie de grippe A, une entreprise a soudain décidé de conditionner ses produits en Belgique, d'où un triplement des échanges de vaccins d'un mois sur l'autre entre la France et la Belgique. Dans ce cas, la plate-forme de conditionnement et de distribution a été centralisée dans un seul pays européen pour baisser les coûts.

Ces difficultés statistiques sont spécifiques à l'Europe, car le marché européen est fluide. Du fait de la disparition des barrières douanières, les méthodes de suivi ne sont plus les mêmes – on ne suit plus les mouvements au jour le jour comme le font les douaniers aux frontières.

## Sur le pays d'origine des marchandises

Savoir quel est le pays d'origine d'une marchandise est un problème très concret. Les douanes s'en occupent lorsqu'ils s'agit d'attribuer des droits de douane préférentiels en fonction de l'origine. Ce travail microéconomique est très complexe et il n'est pas certain qu'on puisse le mener de façon générale. Le seul moyen d'aller plus loin dans ce domaine serait d'avoir une coordination étroite, pilotée par les organismes internationaux, de l'ensemble des statistiques commerciales.

### Intervention de M. Benoît Coeuré

M. Coeuré a cherché, dans son intervention, à démontrer l'importance des questions formulées par M. Pisani-Ferry dans la conduite des politiques publiques.

### La priorité du rééquilibrage des paiements mondiaux

Pour M. Coeuré, les questions commerciales devraient revenir au centre des considérations internationales dans les mois à venir. Dans la sortie de crise, on est passé d'un mode de discussion internationale où ce que chacun devait faire était clair (en matière de relance, de consolidation des banques, etc.) à un mode de cogestion de la reprise mondiale et d'un nouveau régime de croisière. Les interactions entre États, notamment le débat sur les taux de change, seront ainsi le grand sujet du G-20 dans les prochaines années. Une des grandes priorités internationales est en effet le rééquilibrage des paiements mondiaux. Deux exemples l'illustrent :

- Si les États-Unis souhaitent augmenter leur épargne sans sacrifier leur croissance, ils doivent exporter plus. Or pour exporter plus, un meilleur accès aux marchés émergents est nécessaire : cela pourrait annoncer la relance du Cycle de Doha.
- Au niveau européen, les déséquilibres profonds qui touchent actuellement la zone euro sont au cœur des débats : pour réussir un rééquilibrage, une analyse préalable des soldes courants et de la compétitivité commerciale dans la zone euro est indispensable. Or il existe des problèmes de mesure des échanges au sein de la zone euro. Il y a eu perte de données dans les années récentes, alors même que cette mesure reste cruciale, y compris dans un marché unique tel que l'Union européenne.

### La nécessité d'une mesure efficace des échanges pour mener une politique commerciale adéquate

En matière de gouvernance mondiale, le champ commercial est l'un de ceux qui se prêtent le plus à l'expérimentation, au tâtonnement créatif, à la fois à un niveau multilatéral et bilatéral. Pour choisir entre

multilatéralisme et régionalisme, la justesse de la mesure des échanges est un sujet crucial, car il faut, par exemple, pouvoir mesurer les intérêts offensifs et défensifs de l'Europe face aux émergents, ou savoir comment faire respecter les règles d'origine dans le cadre d'échanges avec une zone donnée. Or, en matière de mesure, il existe une dissonance entre :

- D'une part, les macroéconomistes et les financiers, qui perçoivent ces questions à travers les soldes. Ainsi, le cadre défini par le G-20 consiste à surveiller le solde des paiements courants, mais il ne dit rien sur les échanges : il faut travailler sur des flux bruts et les retraiter pour comprendre leur dynamique.
- D'autre part, les entreprises et les États, qui, dans la conduite de leur politique commerciale, s'intéressent d'abord à la compétitivité des entreprises, à la création de valeur, ou à la localisation de l'emploi. Au niveau national, la fonction objectif des politiques menées est le principal critère : en France, il s'agit de la création de valeur sur le territoire national. Ces critères sont différents de ceux des macro-économistes.

Pour mener une bonne politique publique en matière de commerce international, il faut savoir concrètement où est localisée la valeur. Pour donner un exemple français, le critère utilisé pour accorder des garanties publiques à travers la COFACE est un critère de « part française », c'est-à-dire de valeur ajoutée en France. Mais de plus en plus de cas de figure atypiques se présentent. Quand une entreprise veut se développer sur un marché émergent, elle doit former des partenariats avec les entreprises des émergents, et établir des têtes de pont sur place. Dans de telles situations, il faut être prêt à accepter qu'il y ait moins de valeur en France aujourd'hui pour qu'il y en ait plus demain. Afin de ne pas faire d'erreur stratégique, il faut non seulement mener un dialogue avec les entreprises concernées leur permettant de prouver la réalité de leurs projets mais aussi disposer de statistiques pour comprendre où les entreprises localisent leurs chaînes de valeur et pour estimer l'impact économique sur les emplois en France.

### Un lien statistique entre données microéconomiques et macro-économiques à renforcer

Les tableaux entrées-sorties sont actuellement indispensables pour raisonner sur le contenu en importations des exportations et effectuer un travail de retraitement des données microéconomiques. Il est nécessaire de croiser les approches microéconomique et macro-économique afin de faire le lien entre ce qu'on sait sur le commerce extérieur et sur la comptabilité des entreprises.

En matière de microdonnées, M. Coeuré a formulé deux requêtes supplémentaires :

- Pour un découpage par taille d'entreprise : en effet, les instruments de politique publique et les

interlocuteurs sont très différents selon la taille de l'entreprise.

- *Pour une exploration du lien entre exportation et innovation*: les études économétriques montrent que les entreprises, en particulier les PME, qui exportent sont celles qui innovent. Le principal instrument de politique commerciale en France est en réalité le crédit d'impôt recherche. L'analyse des chaînes de valeur sur les activités technologiques et les activités immatérielles serait donc tout à fait utile.

### **Intervention de M. Patrick Messerlin**

Une meilleure information doit conduire à une meilleure compréhension: c'est l'affirmation que M. Messerlin a souhaité illustrer par quelques exemples concrets.

### **Pour un traitement macro-économique des questions de balance commerciale**

Les économistes s'évertuent à dire que la balance commerciale est un problème macro-économique. Mais les politiques ne suivent pas et continuent à la percevoir comme un problème de politique commerciale.

Entre 1995 et 2007, les importations en provenance de Chine dans l'Union européenne sont passées de 5 à 20 pour cent du total des importations, ce qui peut, à première vue, passer pour un raz de marée de produits chinois. Mais si on ajoute les importations en provenance de dix pays asiatiques et américains (Chine, Japon, Corée, États-Unis, Hong-Kong ...), on observe une baisse de leur part dans le total des importations, de 50 pour cent en 1995 à 45 pour cent en 2007. Cela indique que la Chine ne serait qu'un pivot provisoire où les produits s'échangent.

La question des balances commerciales bilatérales, parce qu'elles ne sont pas envisagées dans leur contexte de valeur ajoutée, prend des proportions phénoménales. Le Congrès américain en fait une question de devises, alors que la question est en réalité beaucoup plus vaste et macro-économique. Ces statistiques permettraient d'éviter ces dérapages dangereux.

### **Pour une meilleure compréhension de l'impact des décisions publiques**

Pour illustrer le fait que des décisions politiques sont parfois prises sur la base d'informations incertaines, incomplètes, voire erronées, M. Messerlin a présenté deux exemples:

- *Les actions antidumping (contre des importations vendues à prix trop bas)*: les calculs montrent que la part de valeur ajoutée européenne dans les chaussures bas de gamme importées atteint 55 pour cent (hors circuit de distribution). Quand l'Europe empêche les importations de chaussures de Chine

bas de gamme par une action antidumping, elle y perd donc beaucoup. La production réelle de chaussures est certes effectuée à 95 pour cent en Chine, mais la conception est suédoise, le cuir est italien, le circuit logistique de distribution et le marketing sont européens. On ne peut donc se limiter aux biens: l'impact sur les services de ces importations de chaussures bas de gamme est considérable. En intégrant les services au calcul, la part européenne dans la valeur ajoutée de la chaussure est de 80 pour cent. De tels calculs pourraient fonder un appel renouvelé à la négociation sur les services dans le cadre du Cycle de Doha.

- *Les subventions*: quand l'Europe attribue un euro de subvention à Airbus, cela augmente sa production, et donc renforce ses besoins en moteurs, dont certains sont fabriqués aux États-Unis. Une partie de l'euro de subvention part donc aux constructeurs d'engins américains, ce qui finance l'économie américaine.

En matière de marchés publics, du marché CO<sub>2</sub>, des exemples similaires peuvent être trouvés. Il existe donc un ensemble de domaines récurrents pour lesquels l'information en valeur ajoutée clarifie véritablement les enjeux. La leçon principale de l'approche en valeur ajoutée est que tout le monde est interdépendant – en cherchant à atteindre l'autre, on s'atteint soi-même.

### **Pour un «retour au calme»**

La structuration autour des industries exportatrices et importatrices est une question un peu dépassée actuellement, car ces industries se ressemblent de plus en plus. Les États ne modifient pas leurs droits de douane pour cette raison – ils préfèrent protéger les flux existants. Toutefois, le système n'est pas éternel: si un État décide d'augmenter les tarifs, tous les autres pourraient y toucher. On parle beaucoup de la situation des États-Unis en 1930 pour décrire le contexte actuel, mais il serait plus juste de faire référence aux États européens, qui, dès 1925, ont commencé à donner des coups de canif dans le système, consacrant un retour très progressif au protectionnisme jusqu'à ce que l'ensemble du système craque. Pour M. Messerlin, il est grand temps que les statistiques éclairent ce terrain.

### **Discussion**

#### **Au sujet du programme d'action souhaitable**

Pour lancer la discussion, M. Pisani-Ferry a fait une référence au prix Nobel 2010 d'économie, qui a récompensé des économistes ayant produit une lecture du marché du travail en fonction de flux bruts en non de flux nets – analyser séparément combien les entreprises créent d'emplois dans une période donnée et combien elles en détruisent, sans en étudier directement le solde. Cette lecture a profondément modifié la compréhension du marché du travail. La réflexion sur le commerce en

valeur ajoutée est similaire, en ceci qu'il s'agit d'abord de rechercher le bon niveau d'analyse des échanges au niveau brut, puis de déterminer les implications en matière de compréhension des phénomènes économiques. La réponse qui ressort des différentes interventions est qu'il faut combiner différents niveaux d'analyse: niveau des entreprises, niveau des produits, et niveaux agrégés rendant compte de la nature des flux.

La question du programme d'action souhaitable reste cependant posée. M. Pisani-Ferry a appelé les intervenants à apporter leur éclairage:

- Pour **M. Guellec**,

- Les statisticiens ont déjà la possibilité d'utiliser les microdonnées et d'en faire un complément des matrices entrées-sorties. L'utilisation des données administratives (registre d'entreprise, données douanières) doit cependant être plus intensive. Les données étant déjà disponibles, les coûts à engager sont bien moindres que ceux attachés à de nouvelles enquêtes statistiques. Selon M. Guellec, cela peut être envisagé à court ou moyen terme.

- La mesure des intangibles est encore problématique et ne peut être réglée qu'à un horizon de cinq à dix ans, d'autant que les règles imposées aux entreprises en matière de données à transmettre sont insuffisantes. La société dans son ensemble doit s'interroger sur les ressources qu'elle est prête à engager pour collecter des informations dont elle a besoin et sur les coûts individuels qu'elle souhaite imposer aux entreprises.

- Pour **M. Messerlin**, l'accent doit être mis sur la collecte de données liées à des produits ou à des politiques cernées, afin de mieux mettre en lumière l'inefficacité de politiques telles que les mesures antidumping et afin de mieux orienter les choix des décideurs. Cela doit être abordé à un niveau fin de la décision publique.

- **M. Coeuré** est d'accord avec M. Messerlin: il faut affiner les outils économiques, qui pêchent par le fait qu'ils ne croisent pas correctement les microdonnées (soit disant anecdotiques pour les économistes) et les données macro-économiques. Pour l'instant, M. Coeuré considère que les États sont mal équipés sur le plan institutionnel pour faire le lien. Des décisions lourdes sont actuellement prises sur la base d'intuitions, comme dans l'exemple du G-20, qui a considéré que l'effondrement du commerce était lié d'abord à une question de financement des échanges, sans que cela soit absolument fondé économiquement ou statistiquement. Cela rend nécessaire la constitution d'un appareil institutionnel permettant de prendre des décisions sur des fondements analytiques précis et corrects.

- Pour **Mme Lefebvre**, il faut effectivement maintenir la collecte d'informations qui soient de qualité. Pour convaincre les entreprises et les institutions réticentes

de la nécessité d'une telle collecte, il serait, selon elle, intéressant de calculer la perte économique qui serait causée par des statistiques de mauvaise qualité ne permettant pas de prendre des décisions informées.

- **M. Cotis** est revenu sur la nécessité de disposer d'une meilleure cartographie des groupes en Europe. Il a ainsi rappelé que la France anime un groupe de travail européen dans le domaine. Le travail, d'une complexité considérable, est largement exploratoire. Selon lui, il n'est pas garanti que l'on arrive à dégager les moyens nécessaires à une telle cartographie. La DG Entreprises de la Commission européenne insiste en effet sur la nécessité de réduire la charge statistique pour les entreprises. Les quelques avancées se font donc dans un univers contraint.

### Au sujet des conséquences de la réforme du système de comptabilité nationale (SCN) de 2008

Selon **M. Michel Sérurier**, la réforme du SCN, entreprise en 2008, détruit une partie des données entrées-sorties dont le besoin a été mis en évidence au cours de la conférence. Pour les cinq dimensions abordées – la structure de l'appareil productif, les aspects financiers, les flux en valeur ajoutée, les flux en quantité pour les problèmes de transport, les flux de pollution – des tableaux entrées-sorties adaptés sont nécessaires. Il est urgent que les économistes et les statisticiens communiquent sur leurs besoins pour que les comptes nationaux y répondent.

**M. Escaith** s'est toutefois montré plus optimiste, car selon lui, le débat n'est pas clos. Maintenant que la phase d'exécution des nouvelles règles du SCN a commencé, on constate que ni les pays en développement ni les pays développés ne souhaitent perdre la trace de leurs données économiques de base. Beaucoup d'experts proposent de calculer en parallèle la mesure brute et la mesure nette. Un tel comportement relève en fait du bon sens: il faut collecter toute l'information nécessaire, brute, pour la mettre à la disposition des analystes, qui utilisent ensuite les données qu'ils souhaitent. La vision purement financière dominante dans les années 1990, qui privilégie les soldes nets, est en outre devenue un peu obsolète après 2008, du fait de la crise économique et financière.

**M. Pisani-Ferry** a demandé à M. Escaith si l'OMC pensait prendre une initiative directe dans ce domaine. Pour M. Escaith, les statistiques de l'OMC ont pour fonction d'aider les négociateurs à envisager les enjeux qui sont sur la table. C'est dans cette fonction de suivi et d'aide à la décision que Pascal Lamy a engagé la réflexion sur le commerce en valeur ajoutée. Pour l'OMC, il s'agit donc plutôt de s'associer à d'autres organismes multilatéraux, visant à donner plus d'information aux États sans écarter les statistiques traditionnelles. Il est également important d'étendre la couverture statistique aux pays les moins avancés, afin de mieux comprendre les phénomènes qui lient le commerce et le développement.

## IV. Conclusion générale de M. Jean Arthuis: les responsables politiques face à la mondialisation

Pour conclure la conférence, dont la genèse remonte à un échange entre Pascal Lamy et la Commission des finances du Sénat, et à une étude du Service des études économiques du Sénat, M. Arthuis a réaffirmé tout son intérêt et pour les questions traitées par les intervenants. Il a estimé que cette journée avait été un moment privilégié de discussion sur l'intérêt à parfaire les instruments de pilotage statistique du commerce.

### Les responsables politiques ont-ils les bons instruments pour piloter l'économie?

«Comment faire mieux quand on ne sait pas bien ce qu'on fait?»: les responsables qui ont pour mission de piloter les politiques publiques se posent cette question, dans un contexte de déséquilibres économiques et de crise systémique qui ont fait chuter la confiance. L'autorégulation, que l'on pensait formidable dans les domaines financiers et bancaires, a clairement montré ses limites. Les États se sont érigés, de fait, en assureurs systémiques. M. Arthuis a remarqué qu'il y avait bien eu des améliorations: les comptes publics, encouragés par Eurostat, présentent désormais des comptes sincères (même s'il existe encore des marges de progression – notamment sur les comptes que se rendent mutuellement les États de l'Union européenne).

Les responsables politiques ressentent le besoin de disposer d'informations utiles à la prise de décision, mais il existe une tendance à multiplier les indicateurs, sans véritablement déterminer ceux qui permettent de prendre des décisions. Si le simple discours macro-économique tend souvent à apaiser les craintes, il incombe au responsable politique de gérer les conséquences de la mondialisation au plan territorial en termes de cohésion sociale et d'emplois, conséquences que l'approche macro-économique met peu en évidence. Ce n'est pas une tâche facile: pour créer de la valeur ajoutée, il faut de la compétitivité, sans laquelle on ne peut pas créer d'emploi. Les parlementaires notamment doivent contribuer à une législation qui préserve à la fois la compétitivité et la cohésion sociale. Des statistiques collant à la réalité économique sont nécessaires, dans cette optique.

### Pour un usage plus poussé de la valeur ajoutée

Disposer de données plus précises sur la valeur ajoutée ouvre, selon M. Arthuis, de nouvelles possibilités aux responsables politiques:

- La valeur ajoutée peut être une bonne assiette d'imposition. La nouvelle Contribution économique territoriale (CET), résultat de la réforme de la taxe professionnelle, possède un volet «valeur ajoutée». Toutefois, la valeur ajoutée peut être délicate à localiser: dans le cas de la CET, il est difficile de la répartir entre 36 000 communes.

- La COFACE peut fonder ses stratégies sur la valeur ajoutée, tant que cela reste compatible avec les règles européennes.

- En matière de recherche-développement, il y aurait intérêt à asseoir un certain nombre de cotisations sur la valeur ajoutée afin d'en alléger d'autres, notamment les cotisations sociales pesant sur les salaires des chercheurs. Selon M. Arthuis, les résultats pourraient être aussi satisfaisants qu'avec le crédit d'impôt recherche.

### Pour une collecte de microdonnées dont on puisse justifier l'utilité

M. Arthuis a apprécié l'insistance avec laquelle il avait été reconnu que l'information devait partir de l'entreprise. Il s'agit de reconnaître le fait que si la microéconomie fonctionne bien, cela ne peut être que satisfaisant pour le niveau macro-économique. M. Arthuis a bien noté les appels successifs à l'élaboration d'instruments juridiques qui permettraient de déverrouiller les inhibitions et d'accéder à des données d'entreprise plus précises. Cela ne peut toutefois se faire qu'à condition que le législateur puisse expliquer à chaque entreprise que l'information collectée aura une utilité et lui permettra de prendre de bonnes décisions. Peut-être qu'au fil des années, les explications fournies par les responsables politiques ont été de qualité très inégale. Il est certainement nécessaire de reformater des schémas pour astreindre les États à produire de la statistique parfaitement éclairante. Cela donnerait la possibilité aux gestionnaires publics d'assumer pleinement leurs responsabilités, sans qu'ils s'égarent dans la théâtralisation et l'illusionnisme. Selon M. Arthuis, l'OMC pourrait, dans le cadre du G-20, jouer un véritable rôle de prescripteur en matière de collecte d'informations sur la valeur ajoutée.

Les responsables politiques se doivent de faire de la technique pour guider leurs décisions, de sorte que leurs annonces soient praticables. M. Arthuis a donc appelé à renouveler l'expérience de ce colloque de façon périodique.

## A. Annexe 1 – Allocution de M. Jean Arthuis, Président de la Commission des finances du Sénat

Monsieur le Directeur général,  
Mesdames et Messieurs,

Avec Pascal Lamy, nous sommes très heureux de vous accueillir aujourd'hui au Palais du Luxembourg pour ce colloque consacré à la mesure du commerce international en valeur ajoutée. Permettez-moi, en ouverture, de vous remercier pour votre présence (notamment ceux d'entre vous qui sont venus de loin malgré les difficultés de transport).

### **Les responsables politiques doivent s'intéresser aux sujets considérés comme «techniques»**

Si nous avons choisi d'organiser cet événement, sur un thème d'apparence très technique, au Sénat français, assemblée éminemment politique, ce n'est évidemment pas par hasard.

En effet, pendant longtemps, les responsables politiques, notamment les parlementaires, sont restés éloignés des sujets perçus comme trop techniques.

Il en était ainsi, par exemple, des questions touchant à la régulation financière et des sujets relatifs aux normes comptables ou aux ratios prudentiels que devaient appliquer les établissements de crédit.

Jusqu'à une période récente, il s'agissait là de domaines réservés aux «techniciens», c'est à dire à des professionnels ou à d'anciens professionnels, à des comités, ou à des régulateurs.

Ces techniciens ont, certes, une forme de légitimité: celle de la connaissance intime des sujets dont ils traitent. Mais, d'une part, ce mode de fonctionnement a parfois abouti à une forme «d'entre soi», à une autorégulation généralisée dans certains domaines, voire à l'établissement de réglementations sectorielles en dehors du champ démocratique, alors même que ces règles peuvent avoir de réels effets pour l'ensemble de la société. D'autre part et surtout, lorsque surgit un problème, plus encore qu'aux techniciens, c'est bien aux responsables politiques que les citoyens demandent de rendre compte de leur action (ou de leur inaction). Et, comme il est normal dans des sociétés démocratiques, c'est aux élus que revient la responsabilité d'établir un cadre afin de fixer les règles ou, le cas échéant, de réparer les dégâts.

Il est donc sain (et même indispensable) que les politiques s'approprient eux aussi les sujets «techniques», et pas seulement dans la bourrasque. Loin de rester sur leur Aventin, les élus doivent «mettre les mains dans le cambouis».

Telle est la logique de la constitution d'un organisme comme l'Office parlementaire des choix scientifiques et techniques (OPECST). Et tel est, à sa modeste échelle, le sens de l'organisation d'un colloque comme celui d'aujourd'hui au sein du Palais du Luxembourg.

### **Les chiffres, à la base des raisonnements politiques, doivent être perçus comme fiables et rendant compte d'une réalité**

Cela étant dit, les responsables politiques ne sont généralement pas des experts et, pour construire leur raisonnement et élaborer des décisions, ils ont besoin de disposer d'une représentation claire de la réalité. Dans le domaine économique, ce sont ainsi naturellement les chiffres, les statistiques, qui servent de trame à la construction de leur réflexion. Plus largement, les citoyens eux-mêmes ont besoin, au moins en matière économique, de s'appuyer sur des données indiscutables, fiables, permettant d'appréhender la réalité d'une situation.

Il faut donc que les «grands indicateurs», ceux qui résument la santé économique d'un pays aux yeux des responsables politiques (et de l'opinion publique), apparaissent incontestables aux yeux de tous.

Or, tel n'est pas le cas.

Le fait commence à être perçu, même dans le grand public, pour ce qui concerne le PIB. Le Président de la République, Nicolas Sarkozy, a mis en place, en 2008, vous le savez, la Commission sur la mesure de la performance économique et du progrès social, présidée par Joseph Stiglitz et dont les travaux étaient coordonnés par Jean-Paul Fitoussi.

Sans me lancer dans l'analyse des conclusions de cette commission (que devrait évoquer d'ailleurs cet après-midi, dans son intervention, Jean-Philippe Cotis, Directeur général de l'INSEE), disons seulement que sa composition, la qualité de ses travaux et l'écho que le Chef de l'État a donné à ses conclusions ont lancé le débat et commencé à populariser l'idée selon laquelle non seulement la manière dont est calculé le PIB mérite d'être revue, mais la performance économique d'une nation ne saurait se résumer à ce seul indicateur.

### **Les chiffres du commerce extérieur sont, eux-mêmes, contestables**

En revanche, les chiffres du commerce extérieur paraissent «naturellement», intuitivement, plus objectifs, surtout lorsqu'ils concernent les échanges de biens.

Mais, comme le démontre votre présence ici-même, en creusant un peu, on s'aperçoit que l'évolution du monde et des processus industriels a engendré d'importants biais pouvant déformer de manière significative notre appréciation de la réalité.

Pascal Lamy, qui dirige une organisation internationale intéressée au premier chef par cette problématique, a sensibilisé les membres de la Commission des finances du Sénat à cette question lorsque nous avons eu l'honneur de l'auditionner, en février dernier. Il nous avait alors clairement expliqué que l'évaluation des flux du commerce international est significativement faussée par les modes de calculs actuels, qui mesurent des flux bruts alors même que les statistiques devraient rendre compte des flux de valeur ajoutée entre les États.

Il avait souligné la «puissance» de ce biais du fait de la division internationale du travail, un même produit ayant pu être fabriqué ou assemblé dans plusieurs pays et apparaître, dès lors, plusieurs fois dans les chiffres du commerce mondial. Pour exprimer cette idée de façon triviale, l'acier chinois entrant dans la composition d'un boulon fabriqué au Viet Nam qui entrera dans la fabrication d'un moteur fabriqué en Allemagne et qui finira dans une fusée assemblée en France sera compté, dans les statistiques actuelles, à chaque fois qu'il aura franchi une frontière, alors que nous percevons bien qu'en termes de valeur ajoutée il ne devrait être compté qu'une seule fois.

Pascal Lamy en avait justement conclu, lors de son audition, que le flux réel des biens et services échangés est très inférieur à ce que montrent les statistiques officielles et que, de plus, le contenu en valeur ajoutée des exportations des différents pays, est loin d'être le même, ce qui fausse aussi les chiffres officiels des balances commerciales. Il est ainsi probable que la valeur ajoutée moyenne des exportations d'un pays comme les États-Unis est très différente de celle des exportations de même montant (en chiffre d'affaires) d'un pays comme la Chine. Dès lors, un changement d'approche pourrait modifier très sensiblement un chiffre aussi emblématique que le déficit américain à l'égard de la Chine.

On le voit, derrière un débat d'apparence technique, *a priori* réservé aux spécialistes, c'est bien notre vision de la mondialisation qui est en jeu :

- vision de l'ampleur du phénomène (incontestable) de mondialisation de nos économies;
- vision du poids respectif de chaque pays dans la nouvelle donne;
- vision des soldes et des déséquilibres des relations économiques entre les pays.

De ce fait, les opinions publiques (et, ajouterai-je, les responsables politiques) réagissent à partir de données réductrices, ce qui, convenons-en, pose un véritable problème politique, voire démocratique. S'il n'est pas question de nier l'existence des déséquilibres, un débat sur un sujet comme le niveau du yuan devrait être conduit sur la base de chiffres clairs, ce qui n'est, hélas, pas le cas aujourd'hui.

## Genèse de la conférence

C'est ainsi qu'est née, entre Pascal Lamy et moi, l'idée de ce colloque. Il nous est, en effet, apparu indispensable de faire la lumière sur cette problématique et de faire le point sur les réflexions en cours, aussi bien en France qu'à l'échelle internationale.

Je sais que certains d'entre vous ont déjà beaucoup réfléchi. Au sein du Parlement, le Service des études économiques du Sénat a, lui-même, déjà publié un rapport posant clairement la question, dès juillet 2009. Cet ouvrage montrait bien que, dans un monde où les interdépendances entre espaces économiques se renforcent, les statistiques des échanges extérieurs sont devenues stratégiques, car elles seules permettent la compréhension des forces et faiblesses des pays, ainsi que la compréhension de la logique et de la stabilité du système économique international. Il soulignait aussi que les statistiques des échanges extérieurs apparaissent, hélas, de moins en moins robustes et significatives. Ce rapport concluait que la nouvelle division internationale du travail appelle donc de nouvelles statistiques des échanges extérieurs.

À partir de ces bases, j'espère que cette journée permettra à chacun d'avancer et jouera, à son échelle, son rôle dans la «prise de conscience» des pouvoirs publics, voire de l'opinion.

## L'organisation de la journée

L'organisation de nos travaux s'articulera en deux demi-journées.

Patrick Artus, Directeur des études économiques de Natixis et membre du Conseil d'analyse économique, sera le modérateur d'une matinée consacrée à «l'expérience internationale et française». Quatre interventions nous permettront d'évoquer l'expérience de la France et de l'Allemagne, ainsi que les visions de l'OCDE et de l'OMC.

Puis, cet après-midi, avec Jean Pisani-Ferry, Directeur de Bruegel et lui aussi membre du CAE, officiant comme modérateur, nous aborderons «les enjeux statistiques et économiques de la mondialisation». Trois interventions, s'appuyant notamment sur des travaux de l'OMC, de la Direction générale du Trésor et de l'INSEE, nous permettront d'évoquer ce thème, avant la tenue d'une table ronde qui conclura notre journée.

Notre objectif, vous l'aurez compris, est à la fois simple et ambitieux : faire émerger une méthode de mesure du commerce internationale plus «réaliste», afin de produire des statistiques à partir desquelles les responsables politiques et les citoyens puissent penser la mondialisation sur des bases claires.

Dans cette perspective, le raisonnement sur la valeur ajoutée est-il le bon ou comporte-t-il lui-même des biais?

Quels sont les enjeux méthodologiques du passage d'une méthode de comptage à une autre (on les imagine importants)? Enfin, si cette piste est la bonne, quel calendrier pourrait être envisagé afin de faire évoluer nos outils, à l'échelle nationale, européenne et mondiale?

Voilà de quoi bien remplir notre journée, qui ne sera sans doute pas la dernière pour clore ces sujets mais qui, je l'espère, permettra de poser des jalons.

Je vous remercie de nouveau de votre présence et votre participation, et je cède la parole à Pascal Lamy, Directeur général de l'Organisation mondiale du commerce.

## B. Annexe 2 – Allocution de M. Pascal Lamy, Directeur général de l'Organisation mondiale du commerce

C'est pour moi un grand honneur d'être ici parmi vous pour ouvrir conjointement avec mon ami Jean Arthuis cette conférence dont le sujet me tient particulièrement à cœur.

Il doit être assez peu courant pour le Sénat d'accueillir sous ses ors un séminaire de statistique. Qu'aujourd'hui nous soyons ici réunis pour analyser les aspects statistiques de la mesure du commerce extérieur à la lumière des nouveaux défis qu'engendre la mondialisation est une première, et je sais gré au Sénat d'en avoir mesuré l'importance. Défi pour les statisticiens, mais aussi — et surtout, dirais-je — pour les décideurs chargés de la bonne conduite des politiques nationales et internationales.

Conduite des affaires publiques et statistiques officielles ont depuis bien longtemps fait bon ménage. L'objet était initialement de faire l'inventaire des richesses du Prince, dans une économie fondamentalement agraire. La production statistique a évolué avec l'évolution des besoins, dans une économie devenant plus complexe, après la révolution industrielle et avec l'avènement d'une société de services – produits intangibles de l'activité humaine qui ne causent pas seulement des maux de tête aux statisticiens, mais aussi aux négociateurs commerciaux. Les comptes de la Nation restent cependant basés sur l'idée d'un inventaire de ce qui est «à nous» et de ce qui est «à eux» (traduit en langage technique par la notion de résident et de non-résident, pour établir le bilan financier de la Nation, sa Balance des paiements).

Si les besoins de la politique économique et sociale changent, les statistiques doivent s'adapter. Quitte à le faire avec retard. Il aura fallu la crise de 1929 pour que la comptabilité nationale, inventée par les Physiocrates dès le XVIII<sup>e</sup> siècle, s'impose après la Deuxième Guerre mondiale comme le cadre central de référence économique à la fois pour les preneurs de décisions et pour les statisticiens. Dans la foulée, les analystes

ont disposé de meilleurs outils statistiques pour tester leurs théories et en proposer de nouvelles: si les progrès de l'analyse guident les pas de la statistique, celle-ci à son tour corrige et modifie la perception que l'on a des phénomènes économiques et sociaux, permettant à son tour à la théorie d'avancer de nouvelles interprétations.

Peut-être n'est-ce pas un hasard si la récente crise globale, d'une ampleur inédite depuis la Grande Dépression, a relancé l'intérêt des analystes pour améliorer les instruments statistiques sur lesquels les États s'appuient pour analyser la conjoncture et en tirer les conséquences sur les politiques appropriées.

Si la statistique s'appuie sur les avancées analytiques pour améliorer ses chiffres et si les décideurs politiques les utilisent pour orienter leurs choix, le débat public s'enrichit. Le plus souvent, ces améliorations statistiques sont progressives, grâce à une meilleure précision des concepts, à une efficacité accrue des méthodes et à des efforts additionnels pour la production des données.

Dans le cas qui nous réunit aujourd'hui, il s'agit plutôt de réaliser un saut quantique et d'aborder sous une perspective nouvelle deux concepts fondateurs des statistiques du commerce international et de la balance des paiements. Je veux nommer la notion de pays d'origine, pour une part, et l'opposition résident/non-résident, d'autre part.

Quand Ricardo a élaboré au XIX<sup>e</sup> siècle ce qui deviendra les fondements de la théorie du commerce international, les pays exportaient ce qu'ils produisaient. De fait, la révolution industrielle est née dans les pays qui disposaient de mines de charbon et de fer. Un entrepreneur portugais important une locomotive à vapeur d'Angleterre savait que depuis l'acier des roues jusqu'aux instruments de mesure de la pression dans la chaudière venaient du Royaume-Uni. De même, un club anglais important du vin de Porto pour ses membres était assuré de la provenance portugaise du breuvage.

Aujourd'hui, l'origine du vin de Porto reste le Portugal. Grâce aux progrès sur les dénominations d'origine contrôlée, l'importateur anglais de notre XXI<sup>e</sup> siècle est d'ailleurs plus sûr de ce fait que son aïeul du XIX<sup>e</sup> siècle. Par contre, le concept de pays d'origine pour les biens manufacturés est devenu progressivement obsolète au fur et à mesure que les diverses opérations de conception, de fabrication de composants, d'assemblage et de commercialisation ont essaimé dans le monde, créant des chaînes de production internationales. Aujourd'hui, de plus en plus de produits sont «Made in World» et non plus «Made in UK» ou «Made in France».

Plutôt «Made in China», me direz-vous!

C'est ce que beaucoup pensent, mais ce serait une erreur de le croire. Aujourd'hui, le supposé «Made in China» est certes assemblé en Chine, mais ce qui fait

la valeur commerciale de la marchandise provient des nombreux pays qui ont précédé l'assemblage en Chine dans la chaîne de valeur globale, depuis la conception du produit en passant par la fabrication des divers composants et l'organisation du soutien logistique à l'ensemble de la chaîne. Dès lors, la production de biens et de services ne peut plus être considérée comme «monolocalisée» mais comme «multilocalisée». La notion de «délocalisation», qui faisait sens dans le passé en référence à la production d'un bien ou d'un service en un endroit unique, perd du même coup beaucoup de sa signification. Si je délocalise un segment de la chaîne de production pour bénéficier d'économies d'échelles, et que d'autres localisent chez moi pour les mêmes raisons, l'impact sur ma valeur ajoutée totale, c'est-à-dire, *grosso modo*, mon emploi, peut être neutre, négatif ou positif. C'est donc ce solde qu'il faut désormais analyser finement. Dans cette perspective, continuer à baser les décisions de politique économique sur des statistiques incomplètes peut conduire à des analyses erronées, et donc à de mauvaises solutions.

Par exemple, chaque fois qu'un iPod est importé par les États-Unis, l'intégralité de la valeur déclarée en douane (150 dollars) est imputée comme importation en provenance de Chine, creusant un peu plus le déséquilibre commercial entre les deux pays. Or, si on regarde l'origine nationale de la valeur ajoutée incorporée dans cette importation, on remarque qu'une partie conséquente correspond à une réimportation américaine et que, pour le reste, c'est le solde bilatéral avec le Japon ou la Corée qui devrait être imputé en fonction de leur contribution à la valeur ajoutée. De fait, selon des chercheurs américains, sur ces 150 dollars, moins de 10 proviennent actuellement de Chine, tout le reste n'est que réexportation. Dans ces conditions, une réévaluation du yuan, sujet à la mode s'il en est, n'aura qu'un impact modeste sur le prix de vente du produit final et ne rétablira probablement pas la compétitivité des produits concurrents qui seraient fabriqués ailleurs.

De même, le biais statistique créé par l'imputation de la totalité de la valeur commerciale au dernier pays d'origine peut fausser le débat politique sur l'origine des déséquilibres, et donc amener à prendre des décisions mal fondées, donc contre-productives. Reprenant le cas symbolique du déficit bilatéral entre la Chine et les États-Unis, une série d'estimations basées sur le contenu domestique véritable conduit à en réduire la taille de moitié, sinon plus.

D'autres chiffres confirment par ailleurs cette impression si l'on accepte de les «débilatéraliser»: si l'on observe le déficit commercial des États-Unis avec l'Asie au lieu du déficit bilatéral des États-Unis avec la Chine, on ne peut que constater une remarquable stabilité de ce déficit depuis 25 ans, de l'ordre de 2 à 3 pour cent du PNB des États-Unis.

Quant à l'impact sur l'emploi, sujet qui fâche, à juste titre, en ces temps de crise économique, le bilan peut aussi être surprenant. Reprenant le cas de l'iPod, une autre étude des mêmes auteurs estime que sa fabrication représentait à l'échelle mondiale 41 000 emplois en 2006, dont 14 000 emplois seraient localisés aux USA, parmi lesquels 6 000 postes de spécialistes. Comme les travailleurs américains sont plus qualifiés et mieux payés, ils ont perçu plus de 750 millions de dollars, alors que seulement 320 millions, moins de la moitié, sont allés aux travailleurs à l'étranger.

Dans cet exemple, les études de cas montrent que le pays innovant perçoit la majorité des bénéfices, alors que les statistiques traditionnelles mettaient, elles, l'éclairage sur le dernier maillon de la chaîne, celui qui, *in fine*, reçoit le moins. Que l'on ne se méprenne pas, je ne veux pas dire qu'il en va toujours ainsi et que les délocalisations créent toujours plus d'emplois qu'elles n'en détruisent. Vous aurez d'ailleurs certainement l'occasion d'en débattre ici.

Mais je voulais simplement mettre en évidence les paradoxes et les malentendus qui surgissent quand des phénomènes nouveaux sont mesurés à l'aide de méthodes anciennes. Les spécialistes des enquêtes statistiques savent bien que «si vous interrogez la mauvaise personne, vous obtiendrez la mauvaise réponse». De même, si on analyse un phénomène à l'aide des mauvaises «mesures», on en tirera de mauvaises conclusions.

Comme le soulignait l'étude publiée en 2009 par le Sénat sur la mesure des échanges extérieurs de la France [je cite] «la mesure traditionnelle des échanges extérieurs ne permet plus à elle seule d'expliquer comment [le pays] s'insère dans l'économie mondiale». L'heure est donc venue d'explorer de nouveaux chemins, afin que les systèmes comptables et statistiques puissent prendre en compte la nouvelle géographie des échanges internationaux, dans une économie qui, comme le disait l'Américain Tom Friedman, s'est aplatie sous l'influence de la mondialisation et de l'internationalisation des relations productives. Dans le monde d'aujourd'hui, la vieille notion mercantiliste de «nous» contre «eux», de «résident» contre «reste du monde» a perdu beaucoup de son sens.

Je voudrais cependant dire aux statisticiens présents, ce afin d'éviter tout malentendu sur les objectifs de l'OMC dans cette nouvelle voie de recherche, qu'il ne s'agit en aucun cas pour nous de «déconstruire» le système statistique national et international, ou d'en «déplacer» certains éléments. Bien au contraire, il s'agit de «replacer» et de «réorganiser» dans un contexte plus intégré les informations aujourd'hui éparses dans différents sous-secteurs séparés des systèmes statistiques existants. Si, aujourd'hui, on peut dire que la notion de résident/non-résident a perdu de sa pertinence pour comprendre la réalité microéconomique des chaînes de valeur

mondiales, il n'en reste pas moins que le concept de territoire national reste le domaine privilégié de la politique publique. De même, les Comptes de la Nation doivent aussi rester le grand cadre fédérateur des différents sous-ensembles statistiques.

Le défi reste donc de trouver les bonnes passerelles statistiques entre les différentes comptabilités nationales, afin de représenter correctement les interactions internationales nées de la mondialisation et de faciliter le dialogue entre les décideurs nationaux, au-delà des frontières nationales. Ce travail de reconstruction intégrant de façon plus structurelle les statistiques nationales du commerce, de l'industrie et de l'emploi dans une vision mondialisée doit évidemment s'appuyer sur une coopération statistique renforcée entre les organismes multilatéraux. Il faut souligner ici le rôle de coordination que doivent remplir des organismes comme l'OCDE, Eurostat, les agences spécialisées des Nations Unies et le Fonds monétaire – sans oublier l'OMC – dans ce projet de refonte.

Pour conclure, il me reste à remercier une fois de plus la Commission des finances du Sénat pour avoir pris l'initiative d'organiser cette conférence, et l'ensemble des participants qui ont accepté de venir partager avec nous leur savoir et leur expérience. Il suffit de consulter la liste des intervenants pour savoir que le débat sera de haute tenue scientifique et technique. La réputation de sagesse attachée aux délibérations de l'illustre institution qui nous accueille est, quant à elle, garante que des propositions techniques de qualité, pour finir, sauront trouver une oreille politique attentive et compétente.

Je voudrais, pour finir, saluer les participants qui ont répondu à l'invitation conjointe du Sénat et de l'OMC, en particulier les représentants des missions permanentes et des observateurs qui ont fait pour l'occasion le voyage depuis Genève ou depuis leurs capitales. Leur présence est un signe de leur intérêt pour cette réflexion, cruciale pour comprendre le commerce international d'aujourd'hui, et je ne doute pas que vos travaux, ici, au Sénat, contribueront à éclairer nos débats à Genève.





Organisation Mondiale du Commerce  
Centre William Rappard  
Rue de Lausanne 154  
CH-1211 Genève 21  
Suisse

Tel. +41 (0)22 739 51 11  
Fax: +41 (0)22 731 42 06  
email: [enquiries@wto.org](mailto:enquiries@wto.org)  
Website: [www.wto.org](http://www.wto.org)



L'initiative "Fabriqué dans le monde" a été lancée par l'OMC pour encourager l'échange de projets, d'expériences et d'approches pratiques concernant la mesure et l'analyse du commerce sur la base de la valeur ajoutée. [www.wto.org/miwi](http://www.wto.org/miwi)