



**12ème colloque
de l'Association de comptabilité nationale
Paris, 4-6 juin 2008**

Session n°4

Mondialisation, statistiques et comptabilité nationale

**Nouvelle économie industrielle, commerce international et valeur ajoutée:
implications statistiques et comptables**

Hubert Escaith

Organisation Mondiale du Commerce, Genève
Centre d'Économie et de Finances Internationales, Aix en Provence

Nouvelle économie industrielle mondiale, commerce international et valeur ajoutée: implications statistiques et comptables

L'intégration des marchés internationaux observée depuis la Seconde Guerre Mondiale s'est vue complétée plus récemment par une intégration verticale croissante des processus de fabrication, sous l'effet conjoint de la mondialisation, des avancées des techniques de communication et des nouveaux modèles de gestion industrielle. La rapidité des transformations a pris de court les analystes: à la vision traditionnelle du commerce entre nations basée sur l'échanges de biens vient aujourd'hui s'ajouter une nouvelle "nouvelle" théorie qui vise à expliquer le courant de spécialisation internationale basée sur l'échange des tâches. La spécialisation ne repose plus sur une analyse des avantages comparatifs en terme de produit fini, mais sur ces mêmes avantages rapportés à une étape précise du processus de production. Certaines estimations avancent que 60% du commerce international de produits manufacturés est le fait d'échanges interne aux entreprises multinationales. Dans ces conditions, les instruments traditionnels de l'analyse économique que sont les balances commerciales perdent leur pertinence.

Le document présente les expériences de mesure alternative du commerce international en terme de valeur ajoutée. L'arrivée en force du concept de valeur ajoutée comme étalon de mesure du commerce international présente effectivement des implications analytiques extrêmement fécondes avec la comptabilité nationale. Dans une deuxième partie, le papier montre comment le système statistique international 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 national. Il en détaille la chaîne des implications, partant des problèmes d'enregistrement statistique des flux de biens (en particulier les travaux en cours dans le cadre de la révision du SCN93). Les conclusions soulignent les défis qu'il reste à confronter ainsi que les débats qui continuent d'agiter les experts quant aux implications normatives et pratiques des réformes envisagées.

New global industrial economy, international trade and value added: statistical and accounting implications

The integration of international markets since the Second World War has been complemented recently by an increasing vertical integration of production processes, resulting from the joint effect of globalization, of the progress in communication technologies and of the new modes of industrial management. Analysts have been caught off guard by the rapidity of the process: the traditional vision of trade between nations based on exchanging goods and services is now complemented by a "new" theory which aims at explaining the flow of international specialization based on the exchange of tasks. Specialization is no longer based on an analysis of comparative advantages in terms of finished products, but on these same advantages linked to a defined part of the production process. Some authors estimate that 60% of the international trade of manufactured products are in fact intra-establishment trade or intra-corporation trade. In this context, the traditional instruments of economic analysis, such as trade balances, lose their relevance.

The paper presents some experiences of alternative measures of international trade in terms of value added. The strength with which the concept of value added has imposed itself as the yardstick for the measure of international trade has very fruitful analytical implications in the context of national accounts. A second part shows how the international statistical system has responded to the obvious risk of obsolescence by launching a series of joint initiatives in order to adapt all the instruments of the statistician's "tool-box": classifications, balance of payments and national accounts manuals. The paper shows the chain of implications, starting from the statistical recording of the flow of goods (in particular in the context of the review of the SNA 1993). Conclusions highlight the remaining challenges, as well as the divergences that persist among the groups of experts in relation to the proposed reforms and their normative and practical impacts.

1 Introduction

L'intégration des marchés internationaux observée depuis la Seconde Guerre Mondiale s'est vue complétée plus récemment par une croissante intégration verticale des processus de fabrication et une externalisation des tâches sous l'effet conjoint de la mondialisation, des avancées des techniques de communication et des nouveaux modèles de gestion industrielle. Le fractionnement international des chaînes de production (spécialisation verticale) a pris une ampleur particulière au cours de la dernière phase de globalisation (Feenstra RC, 1998; Hummels H, Ishii J and Yi K, 2001; Miotti et Sachwald, 2007). Pour les entreprises verticalement intégrées, les processus de production ne sont pas vraiment « fragmentés », la production (et la fourniture de services) sont plutôt articulées au plan mondial, dans une intégration microéconomique qui transcende les clivages traditionnels de l'analyse économique ou des conventions comptables.

Les facteurs explicatifs potentiels sont multiples, depuis les changements technologiques qui affectent l'offre, une sophistication croissante des produits qui exige de nombreuses étapes de production, ou encore des innovations techniques ou institutionnelles qui ont permis de dissocier, standardiser et fragmenter les processus existants. Le phénomène de mondialisation économique initié fin des années 80 avec l'accélération de l'investissement direct étranger (IDE), qui a augmenté plus rapidement encore que le commerce international (12.4% en moyenne annuelle sur la période 1990-2006, contre 8.1% pour le commerce de marchandises), serait un des moteurs de ces innovations.

L'explication principale réside peut-être tout simplement dans la diminution des coûts de transaction (transports, communication) et des tarifs douaniers. Cette diminution des coûts, liée aux progrès des technologies associées, a permis d'exploiter plus méthodiquement les avantages comparatifs, indépendamment des distances géographiques.²

La rapidité des transformations a pris de court les analystes : Les modèles économiques du commerce international sont hérités –même quand ils la complètent– de la tradition Ricardienne qui traite des formes de spécialisation qui s'opère quand les économies (nations) se spécialisent dans la production de différents types de biens, soit à cause d'un avantage technologique soit en raison de l'abondance relative de facteurs. Dans ce modèle économique, qui correspond aussi à une vision du monde tel qu'il était aux XIX^{ème} et XX^{ème} siècles, plus les économies sont différentes, plus elles devraient échanger entre elles.

Or jusqu'à la fin des années 1980, 80% du commerce des pays de l'OCDE –pays de structure économique relativement homogène– était effectués au sein même de l'OCDE, cette proportion reste de 70% en 2006 (Source :OECD Factbook 2008). On observe aussi qu'une proportion croissante du commerce se réalise au sein des mêmes branches d'entreprises, et au sein des filiales de même entreprises multinationales. Les données disponibles pour les USA permettent d'avancer que pour certaines catégories de produits manufacturés (instruments et machines), plus de 60% du commerce

¹ Ce document et les opinions qui y sont exprimées relèvent de la seule responsabilité de l'auteur, et ne prétendent pas refléter les vues du Secrétariat de l'OMC ni celles de ses Membres. Les commentaires que A. Augier, A. Lindner A. Maurer, et S. Marconi ont fait sur les projets de texte aux différents stades de la rédaction sont très appréciés; ils restent cependant exonérés de toute responsabilité quant aux éventuelles erreurs et omissions. Les commentaires peuvent être envoyés à l'auteur au courrier: hubert.escaith@wto.org

²Une étude de la Banque d'Angleterre indique que les facteurs déterminants seraient plutôt économique. La croissance de la productivité dans la production de biens commercialisables, qui en a baissé les prix relatifs et favorisé la commercialisation. La baisse des tarifs douaniers est le second facteur. Entre eux, ils expliquent 65% de la variation du ratio commerce/ demande totale au cours des 20 dernières années. L'accélération perçue entre les années 1998-2001 peut, quant à elle, s'expliquer par le choc technologique des TICs, mais ne serait que secondaire par rapport aux cause plus structurelles précédentes selon Dean, et Sebastia-Barriel (2004).

international de marchandises est le fait d'échanges intra-établissements ou intra-entreprises (cette proportion allant jusqu'à près de 90% dans le cas des véhicules).³

Ainsi, à la vision traditionnelle du commerce entre nations basée sur l'échanges de biens vient aujourd'hui s'ajouter une nouvelle "nouvelle" théorie qui vise à expliquer le courant de spécialisation internationale basée sur l'échange des tâches (Baldwin, 2006). La spécialisation ne repose plus sur une analyse globale des avantages comparatifs en terme de produit fini, mais sur ces mêmes avantages rapportés à une étape précise de la création de valeur ajoutée dans la chaîne de production. Dans ces conditions, les tableaux ressources-emplois qui fondent l'analyse des échanges interbranches gagnent à incorporer explicitement les échanges avec le reste du monde, dans un modèle industriel où la notion résident/non-résident perd sa pertinence.

La rapidité des changements affecte aussi bien les statisticiens que les comptables nationaux. Par exemple, un papier récent de Keating (2007), de la direction générale de l'organisme statistique irlandais (CSO), présente les défis posés par l'intensification des transactions intra-entreprise pour cette économie européenne qui a connu de très forts taux de croissance ces dernières années. Il est reconnu que le "miracle irlandais" est du à la capacité de cette économie à s'insérer dans l'économie européenne et globale. Le taux d'ouverture, mesuré comme le rapport exports plus imports sur PIB est de 149% en 2006. Les dix premières entreprises internationales non nationales (i.e., fondées sur l'investissement direct étranger) expliquent près de 32% des exportations et 23% des importations de biens et services en 2006. Sur le seul secteur de la manufacture, les entreprises transnationales représentent plus de 81% de la production en 2004, et en exportent 82%. Les implications sont importantes aussi pour les comptes financiers : la valeur totale de l'actif et du passif extérieur s'établissant à 20 fois la valeur du PIB en 2005.

Les pays en développement, particulièrement ceux définis comme "émergents" sont aussi très impliqués dans ce mouvement d'intégration mondiale des chaînes de valeur (voir Figure 1). Le développement de relations de sous-traitance a été, pour nombre d'entre elles, le vecteur privilégié de leur stratégie de diversification des exportations et d'attraction d'investisseurs étrangers; c'est en particulier le cas de grandes économies émergentes comme la Chine (48% du commerce de marchandise) ou le Mexique (40%).

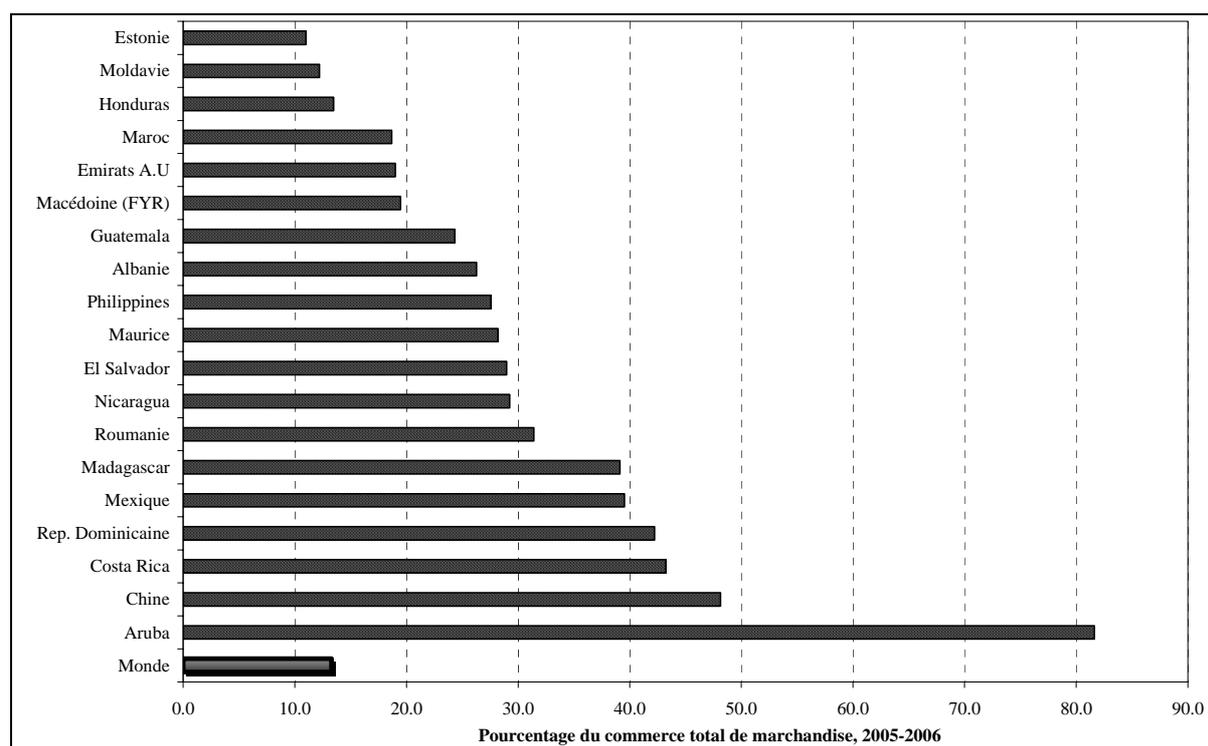
En moyenne de l'ensemble des pays industrialisés et en développement, les échanges de biens pour transformation représentent 13,3% du commerce mondial de marchandise pour les années 2005 et 2006. Dans ces conditions, il est devenu difficile pour les instituts statistiques nationaux de mesurer les flux de biens et de services, ainsi que les contreparties financières transfrontalières: ces frontières ne sont plus pertinentes pour les entreprises qui adoptent le nouveau modèle global d'économie industrielle (externalisation simple ou transnationalisation des activités de l'entreprise via IDE) .

Les problèmes sont d'ordre statistique et comptable. Alors qu'une partie croissante de la statistique officielle repose sur des données administratives et que la comptabilité nationale repose sur la distinction "Unité Résidente-Reste du Monde", l'administration d'une multinationale peut très bien être conduite dans un pays tiers, ce qui fait que le correspondant national peut n'avoir qu'une information partielle des transactions qui le concernent.

De plus, dans un contexte où le processus de production est intégré verticalement, l'allocation des coûts entre les différentes filiales relève plus de la comptabilité analytique que de la comptabilité générale. Cela peut influencer non seulement les montants, mais aussi la disponibilité temporelle des données révisées au fin de l'établissement des comptes nationaux, car il faut tout d'abord consolider le bilan au niveau de l'entreprise avant de le redistribuer au niveau des filiales. En outre, les prix de transaction intrafirmes (prix de transfert) peuvent aussi être affectés par des considérations fiscales, ce qui implique de développer des normes de valorisation qui soit internationalement reconnues par les autorités fiscales. Là encore, les traditionnelles sources statistiques que sont les registres des douanes doivent être complétées par des données issues d'autres sources administratives ou d'enquêtes spéciales auprès des entreprises.

³ Source: US Linked/Longitudinal Firm Trade Transaction Database (LFTTD), les données citées sont pour l'année 2000.

Figure 1 Importance de la sous-traitance en proportion du commerce total de marchandise (moyennes 2005-2006).



Source: calculs de l'auteur, sur la base de données de l'OMC (La moyenne "Monde" correspond à un échantillon de 50 pays développés et en développement).

La rapidité des transformations des pratiques du commerce international a ainsi obligé les systèmes statistiques nationaux et les normes internationales à s'adapter. Le système statistique international 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 : nomenclatures et classifications, manuel de la balance des paiements et système de comptabilité nationale.

L'objet principal de cette communication est d'analyser quelques aspects de cet effort d'adaptation. Le document présentera dans un premier temps (page 5) quelques essais de mesure du commerce international en termes de composants nationaux et importés, avant d'analyser (page 7) la mesure du commerce international en terme de valeur ajoutée, un axe de recherche appliquée qui peut avoir des implications analytiques extrêmement fécondes avec la comptabilité nationale. Dans une deuxième partie (page 16), on abordera les réponses normatives apportées par la communauté internationale afin de mettre à jour les outils statistiques, descriptifs et comptables. L'article centrera son attention sur le cas particulier du commerce des produits semi-finis et des relations intrafirmes et leur traitement comptable et statistique. L'accent sera mis sur les divergences d'opinions qui persistent entre les différents groupes de travail qui planchent sur les réformes. Une conclusion générale (page 25) présentera les principaux résultats.

2 Mesurer la création internationale de valeur ajoutée: approches statistiques et comptables.

La complexité des relations commerciales intrafirmes a obscurci une série d'indicateurs macroéconomiques tels que le solde des échanges commerciaux, et a dissocié la localisation des unités de production d'avec la localisation de la création de valeur ajoutée. Il est à noter que ce sont les mêmes problèmes qu'affrontent depuis des lustres les spécialistes de l'économie régionale, car

nous verrons que la modélisation de l'économie internationale a repris certaines de leurs solutions. Les appareils statistiques nationaux ont cherché à adapter leurs instruments et leurs pratiques pour mesurer directement la composition des flux commerciaux. Une première section évoquera cette expérience. Les sections suivantes évoqueront les efforts des analystes qui ont apporté une série de réponses basées sur les instruments traditionnels de la comptabilité nationale.

2.1 Mesure directe du contenu national des échanges commerciaux

La complexité croissante des relations inter et intra firmes a compliqué la mesure, et surtout l'interprétation, des échanges commerciaux. De nombreuses initiatives nationales ont cherché à adapter les pratiques de la statistique officielle. Cette section évoquera les exemples américains, irlandais et hollandais.

Confronté à l'augmentation du déficit commercial, en particulier avec l'Asie, et les divergences d'interprétations sur ses implications économiques, le Congrès des EUA (on met couramment USA) a ainsi demandé en 2004 l'établissement d'un rapport sur l'origine nationale ou internationale du contenu des exportations et des importations du pays (voir National Research Council, 2006). Les parlementaires voulaient aussi être informés sur la disponibilité et la qualité des données statistiques ou des estimations (*proxy measures*) permettant de mesurer cette proportion.

Le Comité d'expert réuni à cette fin a conclu à l'impossibilité de mesurer directement cette proportion, en raison de l'"inextricabilité" des relations industrielles. Les importations entrants aux USA peuvent avoir un contenu extrêmement variable d'intrants américains, de même que les exportations du pays incorporent des composants étrangers, sans qu'il soit réaliste de pouvoir établir une procédure de suivi statistique pour chaque opération de commerce international. Par contre, le Comité recommande de changer les pratiques actuelles qui comptabilisent séparément les flux liés d'exportations et de re-importations, en faveur d'une approche où seule le différentiel de valeur est comptabilisé comme importation nette. L'argument avancé est que la pratique actuelle gonfle artificiellement les chiffres du commerce (cet argument sera aussi repris par les experts qui se sont penchés sur la révision du manuel de la balance des paiements, comme nous verrons plus tard), et biaise le calcul des termes de l'échange.

En Irlande, les nouveaux types d'échanges intrafirmes ont créé des problèmes notables dès le milieu des années 90. Le CSO a créé une Unité de Consolidation pour analyser les données soumises par les principales entreprises et réconcilier les données de BOP avec les données de commerce. Pour ce faire, l'Unité compile les données issues des principaux exportateurs, incluant ventes, achats, stocks, ainsi que les variables financières et fiscales. Une comparaison des principales variables se fait trimestriellement, alors que la réconciliation des données physiques et financières ne peut se faire qu'une fois l'an. Cela requiert une série d'entretiens avec les responsables des entreprises, en particulier quand les transactions internationales sont complexes: négoce international (*merchandising*), sous-traitance et commerce triangulaire.

L'estimation de valeur ajoutée obtenue à partir du traitement statistique est comparée aux valeurs issues des registres fiscaux. Autant faire se peut, le CSO irlandais évite d'inclure des distorsions entre les valeurs et prix rapportés par les comptes des entreprises, afin de préserver la cohérence interne des données et d'assurer leur comparabilité internationale. Cela implique d'accepter des transferts de profits via les opérations commerciales intrafirme (sachant toutefois que les normes fiscales encadrent strictement ces pratiques, comme nous verrons dans la deuxième partie, voir *infra* encadré page 23). En fait, le CSO irlandais vise principalement à améliorer le calcul de l'agrégat revenu national, plutôt que PIB : les problèmes de mesure de production sont souvent compensés par un flux de revenus entre filiales des entreprises multinationales.

La Hollande suit une approche différente, appliquant des critères propres à chaque grande entreprise qui incluent une valorisation ad hoc de la valeur ajoutée, des marges et de certains intrants (travail). Ce travail "sur mesure" proche de la comptabilité analytique couvre non seulement les entreprises établies en Hollande, mais aussi leur filiales à l'étranger. Dans ce cas, cependant, la comparabilité internationale ne peut être conservée que si les mêmes paramètres sont appliqués par les autres organismes nationaux de statistique (ONS), donc implique un échange de données. D'où l'importance

des mises en relation des données statistiques du commerce et les registres d'entreprises facilitées par les initiatives récentes d'Eurostat et de l'OCDE.⁴

2.2 Mesure indirecte de la valeur ajoutée nationale via les tableaux entrées-sorties

La mesure indirecte du commerce en terme de valeur ajoutée s'appuie sur la représentation des échanges interindustriels donnée par les matrices input-output pour identifier dans une économie ouverte les flux nets de valeur ajoutée à chaque étape de l'élaboration d'un bien et de sa commercialisation. Comme souvent en analyse structurelle du commerce international, les outils ont été développés initialement pour l'étude économique régionale, qui est confrontée depuis longtemps aux mêmes difficultés sur les données. Dans l'immédiat après-guerre et dans la vague de la planification, les travaux d'estimation des flux d'échanges interrégionaux se sont développés principalement dans le contexte de l'élaboration de modèles entrées-sorties régionaux ou interrégionaux. C'est Isard (1951) qui a formulé parmi les premiers le cadre comptable auquel se sont ensuite référés la plupart des chercheurs (y compris les travaux les plus récents sur les échanges internationaux).

L'analyse peut se réaliser depuis la perspective nationale (les deux premiers exemples présentés *infra*) ou bien en considérant le monde comme une économie globale de réseaux de tableaux d'échanges interindustriels (notre troisième exemple).

2.2.1 Relations comptables de base: l'approche en terme de produits

La méthode implique d'étendre la matrice avec une série d'estimations quant aux usages et destinations des importations. Le point de départ est le tableau classique des ressources et des emplois (voir Tableau 1). Les importations du reste du monde sont généralement agrégées, et ne distinguent pas les importations destinées à la consommation intermédiaire de celles destinées aux emplois finals. La première étape consiste donc à créer une matrice d'entrée distinguant les intrants domestiques des importés (nous ne mentionnerons pas ici les autres imputations et corrections relatives aux prix et taxes).⁵

L'hypothèse retenue ici est que les importations et la production nationale sont parfaitement substituables, donc ont la même utilisation. Par exemple, si 50% de la production agricole est utilisée comme intrant par l'industrie, il sera convenu qu'il en est de même pour 50% des importations de produits agricoles. L'hypothèse de substituabilité est tenable pour les pays développés. Ce l'est moins pour certains pays en développement où la spécialisation des entreprises travaillant pour l'exportation est forte, et peut même tendre à créer des économies d'enclaves. Dans ce cas, il est nécessaire de construire la matrice de entrées-sorties du "reste du monde" à partir de résultat d'enquêtes ("*mixed or survey methods*"). Ce cas, que nous ne présenterons pas ici, ressemble à l'exemple des études *ad hoc* que doivent réaliser les statisticiens dans le cadre des mesures directes de la chaîne de valeur des exportations (voir cas de la Hollande).

⁴ Etudes pilotes d'Eurostat dans le cadre du programme "MEETS (Modernisation of European Enterprise and Trade Statistics) et de l'OCDE, complémentaire des précédentes pour les autres pays OCDE.

⁵ Les difficultés rencontrées en pratique lors de la réconciliation des prix enregistrés par les statistiques du commerce extérieur aux fins d'élaboration des prix de base pour la matrice ne doivent cependant pas être sous-évalués. Selon Oosterhaven *et alii* (2007), ce serait même l'étape la plus compliquée de l'élaboration de matrices input-output internationale par méthode d'imputation (*non survey method*).

Tableau 1 Exemple simplifié de tableau combiné des ressources et des emplois

	Produits	Branches	Consommation finale	Formation brute de capital	Reste du monde	Total
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Produits		Consommation intermédiaire	Dépense de consommation finale ^{a/}	Formation brute de capital ^{b/}	Exportations	Total des emplois par produit
Branches	Production					
Composantes de la valeur ajoutée		Valeur ajoutée				
Reste du monde	Importations					
Total	Total des ressources par produit	Total des entrées par branche				

Source: Présentation simplifiée sur la base de documents Eurostat.

Notes: a/ Dépense de consommation finale des ménages; des institutions sans but lucratif au service des ménages et des administrations publiques. b/ Formation brute de capital: formation brute de capital fixe et objets de valeur; variation des stocks.

La deuxième étape consiste à évaluer les importations qui servent à produire directement des exportations. Les importations ont plusieurs destinations possibles, en plus de servir d'intrants pour la production d'exportations (consommation finale, investissement). La même hypothèse de proportionnalité (substituabilité parfaite des importations et des production nationales) est utilisée pour ventiler les importations selon leur usage (si il faut 4 centimes de produits agricoles pour produire 1 euro de production agricole, et que les intrants agricoles importés représentent 25% des consommations intermédiaires correspondantes, il y aura donc 1 centime d'intrants agricoles importés pour 1 euro d'exportation de la branche.) Ces calculs peuvent être étendus branche par branche pour couvrir l'ensemble des exportations et des emplois finals et estimer la proportion d'intrants importés qui entrent directement dans leur production (voir Tableau 2). On néglige pour l'instant la question de l'éventuel contenu national des importations, qui sera repris plus tard au moment du bouclage international (p. 11).

La troisième étape implique l'estimation des importations indirectes.⁶ Les consommations intermédiaire intersectorielles incluent elles aussi une proportion d'intrants importés. Il faut donc considérer les différentes étapes des échanges interbranches pour déterminer le contenu importé total de la production sectorielle. Comme précédemment, l'hypothèse de substituabilité retenue implique qu'à l'intérieur d'une même branche, les entreprises ont les mêmes fonctions de production (même structure entrées-sorties).

⁶ Certains auteurs préfèrent exclure les effets indirects. Implicitement, cela correspond à l'hypothèse de non-homogénéité entre secteurs d'exportation et production interne. (voir par exemple Jonathan Anderson (2007). Pour leur part, Xikang Chen; Leonard Chen; K.C Fung, Lawrence Lau (2001) présentent les deux version du modèle avec et sans substitution entre importations et production interne).

Tableau 2 Importations: Imputation des emplois par branche et par emploi final

Produits (1)	Branches (2)	Consommation finale (3)	Formation brute de capital (4)	Reste du monde (5)
Importations aux prix d'acquisition/en valeur CAF par produit	Consommation intermédiaire par branche de produits importés	Dépense de consommation finale (composante importée)	Formation brute de capital (composante importée)	Exportations (composante importée)

L'enchaînement comptable pour estimer la valeur des intrants importés dans les exportations est le suivant:

i) Valeur des intrants directs (domestiques et importés):

$ES_{D,x}$

Avec ES_D : tableau des entrées sorties nationales; x : vecteur ($p \times 1$) des exportations des (p) produits.

ii) Valeur des importations nécessaires pour produire les intrants:

$ES_M \cdot ES_{D,x}$,

ES_M étant la matrice des coefficients d'importation.

iii) Valeur des intrants indirects utilisés lors de la production des consommations intermédiaires

On reprend l'enchaînement précédent pour estimer la valeur des intrants qui furent nécessaires pour produire $ES_{D,x}$ (étape i):

$ES_D \cdot ES_{D,x}$

iv) Valeur des importations nécessaires pour produire les intrants indirects calculés en (iii):

$ES_M \cdot ES_D \cdot ES_{D,x}$

etc..

L'enchaînement des importations directes et indirectes encapsulées dans les exportations est une suite dont la limite est:

$$ES_M (I + ES_D + ES_D^2 + ES_D^3 + ES_D^4 + \dots) \cdot x = ES_M (I + ES_D)^{-1} \cdot x \quad [1]$$

- **Principaux résultats**

Une étude faite aux USA selon ces lignes méthodologique a donné des résultats mitigés (National Research Council, 2006). L'hypothèse de similarité serait en particulier contraignante, une des raisons d'être du commerce international étant d'exploiter les complémentarités et les spécialisations nationales. Selon ces experts, plus les secteurs/produits sont agrégés, plus l'hypothèse d'indissociabilité –substituabilité– est intenable. Ainsi, selon les produits, le ratio exportation/output peut varier aux USA de 2% (récipients en métal) à 45% (aéronautique). Pour sa part, le ratio imports/output est de 1% pour les quotidiens et magazines à 22.3% pour les chaussures. Le comité d'experts US a émis des doutes quant à la possibilité de réduire l'incertitude en augmentant le degré de désagrégation ("*Even with the most finely disaggregated import and export data, there are large differences in unit values of exports and imports across countries, suggesting quality differences that cannot be eliminated by disaggregation.*").

Une option alternative est de s'intéresser au processus productif (modèle industriel d'intégration vertical) plutôt qu'à son résultat en terme de produits.

2.2.2 L'approche par les secteurs productifs

Au lieu de centrer l'objet de l'étude sur le résultat du processus productif (la marchandise), l'analyse en terme de secteur s'intéresse à l'intégration verticale des firmes internationales. Cependant, il ne s'agit

pas d'adopter une approche microéconomique, celle de l'étude de cas, mais de conserver l'approche macroéconomique liée à l'exploitation conjointe des données du commerce international et des tableaux entrées-sorties. Ce que l'on perd en précision (les secteurs productifs sont des agrégats de sous-ensembles hétérogènes d'entreprises qui produisent des produits différents) on le gagne en robustesse analytique: à rapporter les résultats à un agrégat (les secteurs) plutôt qu'à une marchandise, on peut espérer que les inévitables simplifications méthodologiques et les erreurs de mesure statistique auront un impact relatif moindre, ou seront plus faciles à cerner et corriger (on sait, par exemple, que la majorité des exportations sont réalisées par une minorité de grandes entreprises).

L'article le plus cité comme référence méthodologique en terme de mesure de l'intégration verticale (externalisation internationale) des processus industriels transnationaux est celui de David Hummels, Juin Ishii et Kei-Mu Yi publié en 2001.⁷ De fait, la méthode employée est très semblable à celle utilisée pour mesurer le contenu importé des exportations. L'idée principale est que le phénomène d'externalisation internationale de la production se traduit par un allongement de la chaîne de production d'une marchandise : des biens intermédiaires importés sont utilisés par des entreprises d'un pays pour produire des biens semi-finis qui sont à leur tour exportés vers un autre pays. Les économies nationales s'insèrent dans la chaîne verticale en fonction de leur spécialisation, elle-même liée à leurs avantages comparatifs pour l'étape productive concernée.

Cette analyse empirique est la contrepartie d'un nouveau courant théorique du commerce international où la notion d'avantage comparatif glisse d'une spécialisation en terme de marchandises à une concurrence en terme de processus ou de tâches (*trade in tasks*)⁸ Les auteurs mesurent la spécialisation verticale (VS) d'un pays k et d'un secteur i par:

$$VS_{ki} = (\text{intrants importés})/(\text{production brute}) * \text{exportations}$$

Le ratio VS/exportations totales VS_k/X_k s'écrit:

$$(VS_k / X_k) = \sum_i \langle (X_{ki} / X_k) (VS_{ki} / X_{ki}) \rangle \quad [2]$$

Dans un référent de matrices entrées-sorties, l'équation [2] devient:

$$(VS_k / X_k) = \mathbf{u} \mathbf{A}^M \mathbf{X} / X_{ki} \quad [3]$$

où \mathbf{u} est un vecteur unitaire de dimension $1 \times n$ (nombre de secteurs) \mathbf{A}^M est la matrice $n \times n$ des coefficients d'importations, \mathbf{X} est un vecteur $n \times 1$ des exportations.

L'incorporation des intrants importés incorporés indirectement suite aux échanges domestiques inter-secteurs se calcule comme précédemment (équation [1])

$$(VS_k / X_k) = \mathbf{u} \mathbf{A}^M [\mathbf{I} - \mathbf{A}^D]^{-1} \mathbf{X} / X_{ki} \quad [4]$$

\mathbf{A}^D étant la matrice $n \times n$ des coefficients domestiques. Cette équation [4] est celle utilisée par les auteurs de l'article de référence. Ils font noter que les effets d'agrégation peuvent causer des biais positifs (ou négatifs) dans l'estimation de la "vraie" valeur de VS_k si pour ce secteur particulier, il y a une corrélation négative (ou positive) entre exportations et le ratio importations/production brute.

⁷ Cet indicateur est une mesure de l'externalisation au sens large, incluant tous les intrants intermédiaires importés auprès de toutes les autres industries. D'autres approches distinguent l'externalisation au sens étroit, qui ne considère que les intrants intermédiaires importés par une industrie donnée auprès de la même industrie (Sanghoon Ahn, Kyooji Fukao et Keiko Ito, 2008).

⁸ Pour une revue des courants théoriques récents, voir OMC (2008).

- **Principaux résultats**

Hummels, Ishii et Mu Yi (2001) présentent les résultats obtenus pour dix pays de l'OCDE entre 1968 et 1990. Les données utilisées sont tirées des bases de l'OCDE, dont les tableaux entrées-sorties comportent 35 secteurs d'activité (dont 24 producteurs de biens). La plupart des pays de l'échantillon connaissent une forte augmentation de l'indicateur VS à partir des années 70, une fois corrigé pour l'influence du choc pétrolier. Les pays les plus petits sont aussi ceux qui présentent les valeurs de VS les plus élevées.

Dans le cas du Mexique, un pays qui a basé sa stratégie de diversification des exportations sur l'externalisation de la production et la sous-traitance, le ratio VS/X est passé de 0,1 à 0,32 entre 1984 (avant les politiques d'ouverture commerciale) à 1997. Pour l'ensemble de l'échantillon de 14 pays (63% des exportations en 1990) étudié par l'étude, le ratio VS/X était de 0,163 en 1970, et de 0,211 en 1990, soit une augmentation de 28% en deux décennies. Les auteurs montrent que cette augmentation tient peu aux effets de recombinaison sectorielle des exportations (*shift effects*) et beaucoup à l'augmentation de la verticalisation internationale au sein de chaque secteur (*share effect*). Finalement, la verticalisation se fait principalement en partenariat avec d'autres pays de l'OCDE (les intrants d'une économie développée sont exportés et transformés dans une autre économie développée), à l'exception des USA qui ont une structure d'exportation plus orientée vers les pays en développement (Amérique latine — Mexique en particulier — et Asie).

Hummels, Ishii et Mu Yi (2001) font aussi noter que l'indicateur VS peut être étendu afin d'incorporer les effets de chaîne du commerce international, lorsque les exportations d'un pays deviennent des intrants qu'utilise un autre pays pour fabriquer des marchandises qui seront exportées dans un pays tiers. Mais ils ne le calculent pas. Jusqu'à récemment, de telles études étaient limitées par la disponibilité de données internationales comparables.

2.2.3 Le bouclage mondial de la mesure en VA du commerce international

Outres des études bilatérales partant de données nationales (en particulier motivées par les relations commerciales Etats-Unis – Chine et leur déséquilibre), un certain nombre d'initiatives se sont attachées à développer des modèles multilatéraux grâce aux bases de données intégrées de matrices I-O. Les exemples les plus connus se sont initialement penchés sur les impacts de l'intégration européenne, voir par exemple Hoen (1999) sur le projet "*Regional Economics*" de l'université de Groningen au Pays Bas. De telles initiatives ont aussi été développées à l'OCDE (Wixted et al., 2006) et en Asie ("*International Input-Output Project*", Institute of Developing Economies-JETRO, au Japon). Ces initiatives permettent de disposer d'un système relativement bien intégré de matrices entrées-sorties qui couvre — dans le cas de l'OCDE — la majorité des pays industrialisés. On peut cependant retracer la paternité de ces modèles intégrés à Leontief, dans le cadre d'une initiative appuyée par l'ONU au début des années 70.

L'idée est de lier entre elles plusieurs matrices input-output. Le point de départ en est le tableau ressources-emplois distinguant les consommations intermédiaires par branche de produits importés.

Les lignes et colonnes "reste du monde" (grisées dans le Tableau 3) permettent l'interconnexion des tableaux nationaux, connaissant les flux bilatéraux de commerce de marchandises et de services (pour ces derniers, il n'existe pas une couverture systématique, loin de là. Les données bilatérales de commerce de services sont disponibles pour les USA et certains pays européens; en leur absence, elles doivent elles aussi être estimées, par exemple au moyen de modèles de gravité ou en extrapolant certains échanges bilatéraux de biens.⁹

⁹ Eurostat et l'OCDE maintiennent des bases de données basées sur les classifications de la balance des paiements et des services exportés par des filiales (FATS). La division des statistiques de l'ONU a initié un projet de collecte d'information sur les échanges bilatéraux de services hors OCDE.

Tableau 3 Tableau simplifié ressources et des emplois des composantes domestiques et importées.

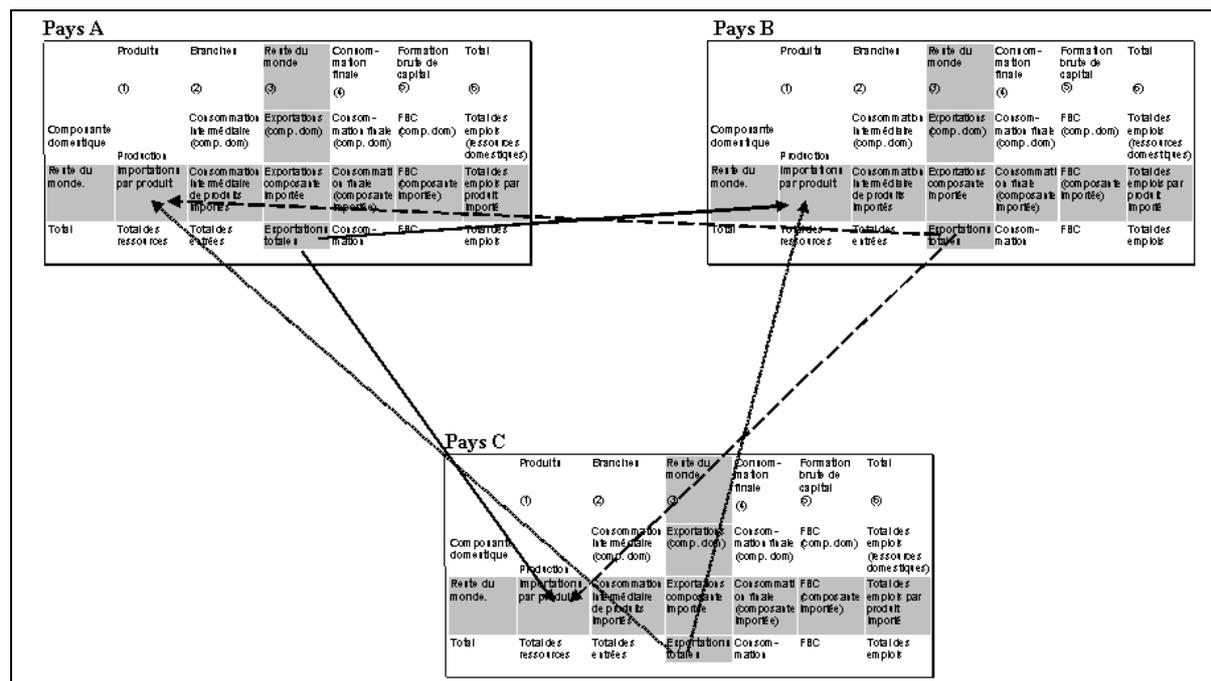
	Produits (1)	Branches (2)	Reste du monde (3)	Consom- mation finale (4)	Formation brute de capital (5)	Total (6)
Compo- sante domestique		Consomma- tion intermé- diaire inter- branches (par produits)	Exportations (composante domestique des produits)	Dépense de consommation finale (composante domestique)	Formation brute de capital (composante domestique)	Total des emplois par produit (ressources domestiques)
	Production					
Reste du monde	Importations aux prix d'acquisition/en valeur CAF par produit	Consommation intermédiaire de produits importés, par branche	Exportations (composante importée)	Dépense de consommation finale (composante importée)	Formation brute de capital (composante importée)	Total des emplois par produit importé
Total	Total des ressources par produit	Total des entrées par branche	Total Exportations	Total consom- mation	Total FBC	Total des emplois

Dans le cas de trois pays, les économies nationales sont reliées entre elles par les modules Exportations (sorties) et Importations (entrées), la désagrégation des ressources importées entre emplois domestiques et (re)exportations se faisant au moyen du tableau entrées-sorties de chaque pays.

Lorsque l'on aborde le bouclage global, la notion de résident/non résident perd une partie de sa pertinence. Dans notre exemple (Figure 2), une partie des exportations de A vers B serviront à produire des produits qu'exportera B vers C, et qui seront en partie ré-importés par A. Dans la structure comptable du SCN, les unités non résidentes qui font partie du "reste du monde" n'y apparaissent que si elles réalisent des opérations avec des unités institutionnelles résidentes (relations bilatérales directes). Or l'intégration des flux externalisés par des entreprises multinationales le long de la chaîne de production implique de prendre en comptes des opérations entre pays tiers en amont et en aval, même lorsque l'économie considérée n'est pas directement impliquée au moment de l'opération.

La représentation formelle est donc celle de réseau de matrices entrées-sorties, auquel il faudra ensuite ajouter les relations financières entre filiales (capturées par la balance de paiements) afin d'effectuer le bouclage physico-financier, si on désire avoir l'intégralité de l'analyse du commerce en terme de VA. En effet, la fragmentation de la chaîne productive observée depuis la fin des années 80 est indissociable du phénomène d'investissement direct et de l'envol des relations d'"in-sourcing" transnational (délocalisation d'une partie de la chaîne productive, sans externalisation hors de l'entreprise multinationale). Une partie de la valeur ajoutée qui est créée par la filiale étrangère est donc rapatriée sous forme de profits. Le bouclage physico-financier doit donc non seulement se préoccuper des relations productives, mais aussi des opérations financières. Nous avons vu, par exemple, que le CSO irlandais avait ainsi décidé de centrer son effort sur le calcul du revenu national plutôt que du PIB.

Figure 2 Interconnexion de trois tableaux entrées-sorties



Comme on peut le constater, la constitution de grands modèles incluant plusieurs pays tourne vite à l'usine à gaz, impliquant la manipulation d'un vaste ensemble de données et de paramètres. Une possibilité de simplification est de regrouper un certain nombre d'économies nationales par région ou grandes caractéristiques (par exemple, mono-exportateurs de produits pétroliers ou série de petites économies proches structurellement et/ou géographiquement).

- **Principaux résultats**

La présentation que nous ferons ici se basera sur une étude de l'OFCE, par Daudin, Monperrus-Veroni, Riffart et Schweisguth publiée en 2006, qui offre une estimation de ces effets bilatéraux et en présente les principales implications pour la France.¹⁰ Daudin *et alii.* (2006) ont utilisé la base de données du projet GTAP, qui comprend dans sa version 6 les matrices de 87 pays ou agrégats de pays pour l'année 2001.¹¹ L'origine bilatérale des intrants importés n'étant pas disponibles dans les bases de données de GTAP, les auteurs ont procédé à une série d'imputations semblables dans leur principe à celles présentées *supra* sur les mesures indirectes de la VA nationale (p. 7).

Utilisant les matrices entrées-sorties nationales ou régionales couvrant l'ensemble de la planète, ils ont pu reconstituer le commerce vertical au niveau mondial, et surtout, ont estimé les flux bilatéraux de valeur ajoutée. Les principaux résultats pertinents notre étude sont les suivants:

a) Impact sur les soldes commerciaux d'un pays

La prise en compte de la division internationale du travail change la perception du commerce avec le reste du monde. L'ampleur de certains déséquilibres est diminuée : la France est moins déficitaire dans son commerce avec l'Allemagne, l'Italie et le reste de l'Europe des 15 qu'il n'y paraît. L'ampleur d'autres déséquilibres est accentuée : la France est plus déficitaire avec les pays en voie de

¹⁰ Voir aussi Wixted, Yamano et Webb (2006), dont le papier présente une synthèse des utilisations des modèles internationaux d'entrées-sorties non seulement pour analyser les chaînes de valeur et le morcellement international de la production, mais aussi affiner les études sur la productivité des facteurs et les évolutions de la technologie ; les impacts sur l'environnement et le développement durable.

¹¹ Le projet GTAP a pour but de promouvoir les analyses basées sur les modèles d'équilibre général calculables. Une actualisation des matrices I-O à 2004 est attendue pour 2008.

développement d'Asie qu'il n'y paraît. Ne retenir que les échanges de valeur ajoutée peut aller jusqu'à transformer des excédents commerciaux bilatéraux en déficits (cas du commerce de la France avec la zone incluant l'ancienne URSS et le reste de l'Europe d'une part, et avec les pays développés d'Asie d'autre part.)

b) Importance du commerce vertical (de consommations intermédiaires):

Les consommations intermédiaires représentent 28% du commerce international selon les chiffres de 2001, soit un peu plus de la moitié de la proportion des CI dans la production d'une économie d'industrialisation ancienne comme la France. Les États-Unis (USA) et le groupe Afrique subsaharienne — Moyen-Orient sont les régions pour lesquelles la part du commerce vertical est la plus faible (19 % et 21 %). À l'inverse, les nouveaux intégrants de « l'Europe des 28 » forment la région où la part du commerce vertical est la plus forte (40 %), suivis de près par les pays en voie de développement d'Asie et l'Europe à 15 –hors Allemagne, France, Italie et Royaume-Uni (37% pour les deux groupes). Les valeurs nationales calculées pour ces quatre grands pays européens sont les suivantes : Allemagne 34%, France 29%, Italie 34% et Royaume-Uni 23%

c) Répartition géographique du commerce international

Les résultats de l'étude ne montrent pas de grands changements de rang pour les chiffres de 2001, mais les différences restent significatives pour certains pays ou régions. Les USA voient leur participation apparente (17,2% du total mesuré en terme de flux commerciaux) augmenter à 19,5% (mesuré en contenu de valeur ajoutée) alors que les petits pays d'Europe Occidentale baissent de 12,4% à 10,9%, respectivement. Curieusement, et contrairement aux autres pays asiatiques en développement, la Chine n'est pas affectée (5,9% contre 5,8%, respectivement) car selon les calculs des auteurs, sa part de commerce vertical dans le commerce apparent est de 29 pour cent, proche de la moyenne internationale (28%).

d) Composition par branche du commerce international

La composition par branche est par contre profondément modifiée par le changement de méthodologie de valorisation du commerce international. La principale différence se trouve dans l'augmentation de la part des services, qui passe de 22% du commerce total apparent (mesuré selon les statistiques du commerce), à 47% en terme de contribution à la VA, tous services confondus. Ce secteur classé comme non-échangeables (*non-tradable*) par les manuels d'économie devient éminemment échangeables (*tradable*), bien qu'indirectement. La grande perdante est l'industrie, qui passe de 69% de la valeur du commerce international (mesure traditionnelle) à 41% (mesure en VA).

Reprenant le cas français analysé par les auteurs, la part des échanges industriels en 2001 (importations et exportations) passe de 71 % des échanges totaux (500 milliards de dollars) à 43 % (200 milliards de dollars) si on mesure en VA, et la part des échanges de commerce, transport et services de 18 % (125 milliards de dollars) à 47 % (225 milliards de dollars). Même si ce sont le plus souvent des entreprises industrielles qui sont en contact direct avec les marchés étrangers, les biens qu'elles exportent incorporent relativement plus de services que les biens industriels que la France importe. Les auteurs avancent l'hypothèse selon laquelle la France a bien un avantage comparatif en valeur ajoutée dans les services aux entreprises, hypothèse renforcée par la comparaison avec les autres pays développés.

2.3 Des méthodes non exemptes de critiques

L'hypothèse de substituabilité des intrants domestiques et importés repose sur l'hypothèse néo-classique que les secteurs partagent une même fonction de production (marchés homogènes) et que les paramètres de cette fonction de production dépendent de la distance à la frontière technologique et de l'abondance relative des facteurs (paramètres structurel d'une économie). On peut alors espérer que la

composition en intrants importés par unité de valeur ajoutée sectorielle soit en moyenne représentative des entreprises du secteur.

Les déviations à cette hypothèse dans la réalité sont nombreuses : les entreprises qui exportent ne sont souvent pas les mêmes que celles qui travaillent pour le marché intérieur, les premières étant en général de taille supérieure. On a déjà mentionné que l'hypothèse d'homogénéité entre production interne et externe se verra certainement plus affaiblie à mesure que le niveau de développement baisse; à la limite, les activités d'exportations dans les pays les moins avancés peuvent être circonscrites à des enclaves (zones spéciales pour l'exportations, grandes plantations agricoles, etc.)

L'enchaînement des importations directes et indirectes repose elle sur trois hypothèses également problématiques : il y a homogénéité des intrants quelque soit le stade de l'enchaînement (direct, indirect du premier, deuxième, troisième ... niveaux); la réaction en chaîne est immédiate (ou s'effectue dans l'unité de temps de la mesure –l'année, en règle générale); les coefficients sont invariants avec le temps et ne réagissent pas aux changements de prix relatifs. Cette dernière contrainte est inhérente à tout exercice de comptabilité basé sur les coefficients techniques de Leontief, mais peut s'avérer héroïque lorsque l'on traite les importations comme identiques (i.e., substitut) à la production nationale.

Les classifications produits ou entreprises existantes ne couvrent pas toujours les besoins des analystes, en particulier pour les secteurs de pointe (technologies du traitement de l'information et de la communication) où justement les relations de sous-traitance internationale et de commerce intrafirme sont les plus intenses. De plus, même avec les classifications trop agrégées existantes, certains pays de l'OCDE ont des difficultés à fournir les détails demandés. En outre, les matrices I-O, développées pour analyser des phénomènes structurels lourds, sont généralement obsolètes pour mesurer les phénomènes extrêmement changeants qui se développent à proximité des frontières productives nationales et internationales. (Wixted *et alii*, 2006)

Finalement, l'incorporation des services à l'analyse pose en elle-même toute une série de questions d'ordre statistique, liées à l'intangibilité des services et à la faiblesse des données disponibles. Cependant, pour mettre en œuvre un prototype mondial complet à partir de modèles input-output nationaux, il faut "remplir" toutes les cellules du tableau. Bien que la disponibilité de données bilatérales ait beaucoup augmenté ces dernières années, du moins pour les pays de l'OCDE, il faut en général imputer les données manquantes.

Le Comité US est allé plus loin dans les critiques à cette méthode, en concluant que la question du contenu importé des exportations n'est tout simplement pas pertinente. Selon ces experts, poser la question du contenu importé renvoie "implicitement" le message que cela cause problème et que l'économie perd en compétitivité (révélée) et en emplois avec l'augmentation de l'externalisation (*offshoring*) et du coefficient d'importation. Prenant comme exemple les relations de sous-traitance avec Mexico, les auteurs montrent que la sous-contratation peut avoir des implications très différentes sur le solde commercial, l'emploi et les salaires américains en fonction de son impact sur la compétitivité globale de l'économie, de la demande d'emplois qualifiés et de la capacité de formation et reclassement des travailleurs déplacés. L'externalisation (*offshoring*) peut prendre place dans une économie saine ou, au contraire, en crise: répondre à la question du contenu importé des échanges économiques n'apporte aucun élément de réponse à cette question.¹²

Nous avons vu dans cette première partie quelques approches particulières aux statisticiens et aux comptables nationaux pour adapter les instruments de mesure aux développements récents de l'économie internationale. Malgré des avancées certaines, aucune des approches abordées ne remplit de façon satisfaisante cet objectif, en particulier parce que l'état actuel du cadre statistique national ne couvre pas de façon suffisamment détaillée les nouveaux modes de gestion internationale des chaînes de production (externalisation et commerce intrafirme). En outre, toute initiative nationale se heurte aux limites des statistiques disponibles sur les "Non Résidents", qui obligent soit à faire des hypothèses simplificatrices pour imputer les données manquantes, soit à développer des enquêtes *ad hoc* auprès

¹² "Conclusion: Measuring the US content of imports and the foreign content of exports more accurately would not lead to any significant gain in the scientific knowledge or understanding of the effect of offshoring on the state of the US economy" (National Research Council, 2006, p. 52)

des entreprises exportatrices, soit enfin à collaborer avec les pays tiers pour recouper les informations correspondantes. Dans cette dernière perspective, la collaboration internationale des offices nationaux de statistique implique la mise en place de normes méthodologiques communes et adaptées. La seconde partie de ce document abordera les tentatives de réponses du système statistique international aux défis posés par la mondialisation des relations productives.

3 Mondialisation et Externalisation de la production: Implications pour le système statistique international

En 2003, la Commission de statistique des Nations Unies a officiellement demandé que le système de comptabilité nationale SCN 1993 soit mis à jour, afin de s'adapter aux conditions économiques et répondre aux nouveaux besoins des utilisateurs. La mise à jour du SCN93 s'accompagne de la révision de la cinquième édition du Manuel de la balance des paiements ainsi que de l'actualisation et de la mise en cohérence des principaux systèmes de classification. Le travail de révision s'est opéré au sein de divers groupes de travail ou d'équipes spéciales (*Task Forces*) réunissant des experts nationaux et internationaux. La première réaction du système statistique international a été la révision profonde du HS2007 et des classifications liées. (voir Encadré1).

Plusieurs des recommandations faites par les groupe de travail sur la révision du SCN 1993 concernent des questions relatives à la balance des paiements et à la comptabilisation de certains flux commerciaux ou financiers. Ces recommandations ont pour but, selon le groupe de comptes nationaux, de renforcer la capacité du SCN d'intégrer les principales caractéristiques de la mondialisation, mais aussi d'harmoniser le SCN rev.1 avec la nouvelle version du Manuel de la balance des paiements Rev. 6 (MBDP6).

La recommandation la plus controversée, peut-être moins dans son principe que dans sa mise en application, est sans aucun doute celle sur le traitement des marchandises exportées en vue de leur transformation et réimportation (biens de transformation) et du commerce intra-établissement des entreprises multiterritoriales. Comme nous avons vu précédemment, ce sont aussi les contreparties les plus visibles du phénomène d'intensification de la mondialisation de l'économie et de l'évolution des modèles intégrées de gestion industrielle et commerciale. Ce mode de commerce international de marchandises et de services évolue rapidement et la rapidité des transformations a pris de court économistes et statisticiens.

Ces pratiques (et l'évolution des théories micro et macro-économiques qui tentent de les analyser), doivent de se voir reflétées dans les révisions en cours des principaux cadres statistiques de référence (SCN, BOP, classifications).

Bien que le principe fondamental qui guide l'ensemble de ces révisions endossées par la Commission Statistique en 2002 est d'harmoniser les concepts et de renforcer la cohérence interne des différents composants du système statistique international, certaines options retenues au niveau "macroéconomique" pour l'enregistrement comptable de ces opérations dans la balance des paiements et la comptabilité nationale ont créé des divergences avec les normes et pratiques recommandées par les statisticiens pour des fins sectorielles (commerce international, économie industrielle, marché du travail) ou même analytiques au sein même de l'analyse macroéconomique (tableaux entrées-sorties). En effet, à privilégier la dimension financière lors des arbitrages méthodologiques, l'utilité analytique des nouvelles normes comptables (MBDP et SCN 1993 Rev1) se voit parfois sérieusement affaiblie.

C'est d'ailleurs en raison de l'inquiétude d'une partie de la profession que s'est mis en place en 2006 un groupe de travail UNECE/Eurostat/OCDE pour identifier les principales distorsions liées à l'impact de la mondialisation sur la comptabilité nationale. Dans les prochaines section, nous mentionneons et analyserons quelques unes de ces inquiétudes.

Encadré 1 Révision des classifications internationales

Actualisations et révisions des classifications sont des étapes importantes du travail de méthodologie statistique, définissant de nouveaux concepts permettant de traduire la réalité socio-économique dans les programmes statistiques et les structures de données. La raison d'être des révisions est fondamentalement liée aux produits et activités nouveaux qui apparaissent et de leur faire place dans les classifications d'une manière qui soit cohérente par-delà les frontières nationales et régionales. ‡ La convergence des différentes classifications en usage est aussi un facteur pris en compte dans le calendrier de révision. Ainsi, la mise à jour de la CITI en 2002 était considérée comme une première étape en vue d'une convergence des classifications d'activités, qui devait progresser encore lors de la révision prévue pour 2007.

La quatrième édition du Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises (SH) par le Conseil de l'OMD est entrée en vigueur en 2007. Révision majeure, le SH de 2007 comprend plus de 350 jeux d'amendements qui ont trait principalement à la nécessité de rendre compte de l'évolution technologique (en particulier dans les produits relatifs aux technologies de la communication, de l'information et de la communication) et rendre mieux compte des pratiques commerciales en vigueur.

D'autres classifications dérivées ou étroitement liées ont été aussi sujettes à actualisation. Par exemple, nombres de sous-classes de la Classification centrale de produits (CPC) sont définies par référence au Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises. La révision de la Classification type pour le commerce international (CTCI), étant également basée sur le SH révisé, cela a permis de renforcer les liens entre CPC et CTCI. La révision de la Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique (CITI) Rév. 4 et de la Classification centrale de produits (CPC) version 2, ont été approuvés par la Commission de statistique à sa trente-septième session en 2006.

La quatrième version révisée de la CTCI est disponible depuis 2007. La CITI Rév. 4 représente une série de modifications notables, afin d'améliorer la comparabilité des comptes nationaux. Outre la prise en compte des nouvelles modalités de l'économie et du commerce international, qui avait aussi guidé la révision du HS2007, afin de donner une image plus fidèle des phénomènes économiques actuels, la comparabilité de la CITI et de la CPC avec principales classifications régionales ou nationales existantes a été améliorée – c'est le cas pour le Système de classification des industries d'Amérique du Nord (SCIAN), la Nomenclature générale des activités économiques dans les communautés européennes (NACE) et l'Australian and New Zealand Standard Industrial Classification (ANZSIC). § *

Les recommandations internationales indiquent 2009 comme date d'adaptation des classifications nationales à ces normes internationales, 2012 étant l'année où il faudrait commencer à communiquer les données internationales sur la base de la CITI Rév. 4. En parallèle, d'autres classifications socio-économiques ont été remaniées. Ainsi, l'OIT a présentée en février 2008 le travail de mise à jour de la Classification internationale type des professions (CITP de 1988).

Notes: ‡ Même quand les révisions obéissent à un calendrier pré-établi (tous les cinq ans, dans le cas de la classification HS), l'ampleur de ces révisions reste liée à l'évolution des réalités socio-économiques sous-jacentes. § Les modification ne portent cependant pas que sur les activité liées aux nouvelles technologies, ainsi l'un des domaines les plus concernés par la révision CTCI, Rev.4 est celui de l'agriculture, de la sylviculture et de la pêche, où le nombre de classes est passé de 11 à 38. L'objectif est de mieux tenir compte de la diversité international de ces branches d'activité. * Le site de la Division de Statistiques de l'ONU donne accès aux tables de concordance entre la troisième version révisée (CTCI, Rev.3) et la quatrième (CTCI, Rev.4) et aux versions 2002 et 2007 du Système harmonisé. Une table de correspondance entre la quatrième version révisée de la CTCI et la Classification par grandes catégories économiques est en cours d'élaboration.

Sources: Classifications Bulletin d'information (plusieurs numéros); site et documents de l'Organisation Mondiale des Douanes; Comptes rendus de session de la Commission Statistiques de l'ONU <http://unstats.un.org/unsd/statcom/commission.htm>

3.1 Enregistrement comptable de la sous-traitance et du commerce intra-établissement

Selon la norme actuellement en vigueur pour le SCN 1993 et le Manuel de la balance des paiements édition 5, les biens envoyés à l'étranger en vue de leur transformation puis rapatriés dans le pays d'origine "changent de propriétaire" implicitement, même si un paiement n'est pas effectué. Les biens sont donc comptabilisés une première fois parmi les exportations et importations lorsqu'ils sortent du premier pays et une deuxième fois lorsqu'ils sont rapatriés. Le pays où est effectuée la transformation est considéré comme produisant des biens dont la valeur totale est comptabilisée, alors même que l'entreprise se chargeant de la transformation n'a jamais payé effectivement la valeur des biens entrés sur le territoire (encore qu'au niveau de l'entreprise importatrice, une obligation de réciprocité –que l'on peut apparenter à une dette– ait cependant été créée avec l'autre partie contractante).

Comme ces biens passent d'un pays à un autre sans que le pays destinataire ait à régler les sommes correspondantes au pays expéditeur, les implications financières –encore minimales en 1993– de cette exception au mode de comptabilisation ont progressivement remis en question le principe de comptabilisation de transactions de la BOP, jusqu'à ce que l'augmentation de la délocalisation internationale des activités de production et de sous-traitance en fasse plus la règle que l'exception dans de nombreux segments des échanges internationaux.¹³ Confronté à ce problème, le Comité du FMI sur les statistiques de la balance des paiements a privilégié la dimension financière propre à la BDP et s'est déclaré favorable à l'application d'un principe strict de changement de propriétaire pour considérer qu'une opération de commerce international entre ou n'entre pas en compte dans la balance des paiements.

Capter les importations et exportations en ne se fondant que sur le critère de changement effectif de propriétaire signifie que les biens transformés dans un pays pour le compte d'un autre pays ne seront plus comptabilisés parmi les importations et exportations de biens dans la balance des paiements. Les comptes nationaux ayant opté pour privilégier eux-aussi cette approche financière, cette norme se retrouve donc retenue pour la révision du SCN 1993. Cette décision, selon les indications disponibles, touche l'enregistrement des opérations dans l'économie nationale de même que les opérations internationales.¹⁴

Cela se répercute en amont sur les tableaux d'entrées-sorties qui, selon la solution proposée, refléteront la contribution de chaque unité au processus de production depuis une perspective résident/non résident au lieu de refléter les flux bruts. Cet aspect est particulièrement problématique, car la prise en compte de la seule dimension financière amène à perdre de vue la dimension "productive" de la comptabilité nationale, celle qui intéresse plus particulièrement les spécialistes sectoriels (économie industrielles, productivité et marché du travail, etc.). Lors d'une réunion en avril 2008 du groupe de travail UNECE/Eurostat/OCDE sur l'impact de la mondialisation sur la comptabilité nationale, une majorité des participants s'est ainsi déclarée en faveur de maintenir une comptabilité en terme de valeur brute; ce afin de préserver la pertinence analytique des tableaux.¹⁵

Cela a aussi un effet sur la façon dont on rapproche le mouvement physique de biens, rendu dans les statistiques du commerce de marchandises et de services, avec les flux internationaux à inscrire dans la balance des paiements et le SCN. En effet, selon les recommandations en cours dans le cénacle international,¹⁶ seul le résultat net des opérations concernées sera enregistré, comme commerce de

¹³ La situation est encore compliquée quand les biens transformés dans un pays pour le compte d'une entreprise localisée dans deuxième pays sont vendus au nom de leur propriétaire dans le deuxième pays à un troisième pays, tout en sachant que les opérations commerciales de service (gestion des ventes et traitement des données administratives) peuvent être délocalisées dans un quatrième.

¹⁴ Commission de statistique Trente-huitième session (2007) Rapport du Groupe de travail intersecrétariats sur la comptabilité nationale. 27 février-2 mars.

¹⁵ Les options pratiques évoquées par les experts afin de maintenir la compatibilité avec la BDP incluaient l'introduction d'une double comptabilité (en flux bruts et en flux nets) ou le maintien des pratiques actuelles (flux bruts) en ajoutant un compte spécial pour articuler les relations avec le reste du monde aux nouvelles définitions de la BDP.

¹⁶ Rappelons que le volume II du nouveau SCN, qui traite des opérations avec l'extérieur, ne sera présenté pour adoption qu'en 2009.

services: solde net de la valeur des exportations moins importations dans le cas du SCN; solde désagrégé entre service de fabrication et autres services de traitement sur place, transport entreposage, et services d'assurances (fret et autres) dans le cadre de la classification élargie de la balance des paiements.

Il est à craindre, comme nous verrons maintenant, que ces modifications, loin d'éclaircir le panorama statistique et comptable des relations interentreprises, ne l'obscurcissent tout en compliquant la tâche des statisticiens nationaux et internationaux.

3.2 Implications pour la révision des normes statistiques du commerce international

Dans le cadre du processus international de révision, les normes statistiques du commerce doivent s'adapter pour répondre non seulement aux changements des référents statistiques (SCN 1993 et MBDP5) mais aussi à l'évolution des pratiques du commerce et des entreprises (voir encadré 2). Les implications de ces révisions quant aux concepts et pratiques des statistiques du commerce international ont été révisées au sein de deux équipes spéciales (Équipe spéciale des statistiques du commerce international de marchandises; Équipe spéciale interinstitutions des statistiques du commerce international de services). Après avoir travaillé indépendamment, les deux équipes ont décidé en 2007 de joindre leurs efforts pour analyser un nombre de problèmes qui transcendent les limites de la distinction biens ou services. Les premiers travaux portèrent principalement sur les traitements comptable des biens expédiés à l'étranger pour y être traités et du commerce entre établissements d'entreprises multiterritoriales.¹⁷

Encadré 2 Principaux objectifs de la révision proposée des recommandations internationales afférant aux statistiques du commerce international

Les grandes lignes orientant les recommandations actuelles concernant les concepts et définitions guidant les statistiques du commerce international de marchandises avaient été adoptées il y a plus de dix ans par la Commission de statistique.[§] La troisième révision des recommandations concernant les statistiques du commerce international de marchandises (futur document Statistiques du commerce international de marchandises : concepts et définitions Rev.3) s'imposait, notamment pour les raisons suivantes :

- a) Le fonctionnement du commerce international de marchandises a changé, par exemple, du fait de la mondialisation accrue des méthodes de production et de distribution, du développement du commerce intra-entreprise, des transactions liées aux biens groupés et aux composantes services;
- b) Le cadre juridique a changé, comme le montre, par exemple, l'adoption par l'Organisation mondiale des douanes de la Convention de Kyoto révisée et les nouvelles mesures d'ordre juridique et administratif pour renforcer la sécurité ou simplifier davantage les formalités douanières;[‡]
- c) Les cadres statistiques connexes ont évolué, en particulier le Système de comptabilité nationale 1993 et le Manuel de la balance des paiements rev.5;
- d) Les besoins des utilisateurs ont changé, avec notamment une demande croissante de données plus détaillées et actualisées pour des négociations et les politiques commerciales, pour les études de marchés des entreprises et pour les analyses économiques (par exemple, pour la mise en rapport des données sur l'industrie et sur le commerce);

Quant aux services, la première édition du Manuel des statistiques du commerce international des services est plus récente, et ne date que de 2002. Cependant, pour des raisons similaires à celles évoquées pour les biens, il était devenu nécessaire de la mettre à jour afin de la faire concorder avec:

- a) les nouvelles révisions du Système de comptabilité nationale et du Manuel de la balance des paiements,
- b) les révisions de la Classification internationale type par industrie (CITI) et de la Classification

¹⁷ Les autres thèmes identifiés durant cette première réunion en mars 2008 comprennent le négoce international de biens (*merchanted*); les services de réparation et maintenance exécutés par des résidents sur des biens possédés par des non-résidents; les logiciels informatiques et leur support.

centrale de produits (CPC) et avec un certain nombre d'autres cadres statistiques connexes. La portée des changements concernant le commerce de services dans ces cadres statistiques a incité l'Équipe spéciale à envisager une véritable révision et non une simple mise à jour du manuel de 2002.

Notes: § La Commission "(a) recommended extensive involvement of countries, ...; and (b) considered that the following issues should be taken well into account: harmonization with the System of National Accounts, 1993 (1993 SNA); 5/ and the fifth edition of the Balance of Payments Manual (BPM5); 6/ the need for continuity of long-term time-series of international trade; the practical issues of data collection; the identification of partner countries and the work on rules of origin being conducted at the World Trade Organization (WTO) and World Customs Organization (WCO); and the utilization of existing regional machinery for the development and implementation of the concepts and definitions." (Item 8 of the provisional agenda). ‡ Cette convention internationale de Kyoto porte sur la simplification et l'harmonisation des procédures douanières.

Sources: ONU Commission de statistique, Vingt-neuvième session (10-14 février 1997) et Trente-neuvième session (26 février-1 mars 2008.)

3.2.1 Biens expédiés à l'étranger pour y être traités: différence des traitements comptables et statistiques

Le nouveau traitement comptable recommandé à la fois pour le SCN et la BDP est de suivre le critère strict de changement de propriété du bien. Il y a cependant des différences de traitement statistique, dues au différents détails de désagrégation.

- SCN 1993 rev1: les biens envoyés à l'étranger en vue de leur transformation puis rapatriés dans le pays d'origine sans changer de propriétaires ne sont pas comptabilisés comme exportations de biens de X à Y ou, subséquemment, d'importations de Y vers X. En lieu et place, la différence de valeur entre les biens après traitement et avant traitement sera enregistrée comme une exportation de services de Y vers X.
- MBDP6:¹⁸ Ces opérations seront incluses dans le compte des services industriels (*manufacturing services*). i) L'entité qui ne possède pas les marchandises reçoit une rétribution par le propriétaire, et aucune transaction de marchandise n'est enregistrée entre le manufacturier et le propriétaire; ii) La valeur brute des biens sous-traités doit être identifiée dans un chapitre séparé dans les économies où ces activités sont importantes; iii) si les biens sont ensuite vendus par leur propriétaire à un résident du pays où la sous-traitance a eu lieu, ou à un pays tiers, la vente est enregistrée comme une exportation de biens (généralement comme marchandise, mais aussi comme négoce de biens –*merchanted*– selon le cas).

Selon les recommandations de l'Équipe spéciale sur la révision du manuel de statistiques du commerce international de marchandises (SCIM, Rev. 3), ces biens, et les biens résultant de leur traitement, continueront à être enregistrés comme commerce de marchandises, c'est-à-dire sur la base des flux bruts ("*physical flows*"). La révision 3 demandera cependant que les registres soient maintenus séparément, et que les sources statistiques douanières et non douanières soient utilisées.¹⁹

Il y a donc une divergence entre les recommandations des "comptables" (SCN et BDP) et des "statisticiens" (SCIM). Cette divergence devrait avoir un impact défavorable sur la cohérence et pertinence du système statistique national et international. La décision de maintenir deux systèmes différents du commerce international de biens et services, selon que l'on applique le critère de changement de propriété (BDP6) ou non (SCIM Rev. 3), introduit un élément de dissonance certain dans le système statistique international, alors même que les agences avaient réussi à grand peine à

¹⁸ Ces mêmes définitions seront reprises pour la prochaine révision du manuel des statistiques du commerce internationale des services (rev.1), car l'élaboration de ces données est fortement dépendante des informations recueillies pour l'élaboration des balances des paiements dans la plupart des pays.

¹⁹ Selon une étude réalisée en 2006 par la division des statistiques de l'ONU auprès des responsables nationaux, 9% des enquêtés n'incluaient pas ces biens dans leurs statistiques de commerce; en outre, ces transactions de sous-traitance –soit externalisées soit entre établissements d'entreprises multiterritoriales– réalisées entre pays faisant partie d'une union douanière (cas de la Communauté Européenne) ne peuvent plus être capturées par les statistiques douanières et impliquent la mise en place d'enquêtes auprès des entreprises.

réconcilier les données de commerce de marchandises issues de diverses sources (Ensemble commun de données).²⁰ L'option d'enregistrer la valeur brute des biens sous-traités dans un chapitre séparé de la balance des paiements n'est pas une solution, car seule la valeur totale des transactions serait prise en compte (contre plus de 5000 entrées possibles au 6^{ème} niveau du système HS).

Parmi leurs inquiétudes, les praticiens du commerce international évoquent aussi des raisons pragmatiques.²¹ En vue des contraintes de ressources qu'affrontent les systèmes statistiques nationaux de nombreux pays en développement et du rôle souvent prépondérant des banques centrales pour l'élaboration des comptes nationaux ou son financement, il est à craindre que les données du commerce des marchandises non strictement exigées pour l'établissement de la balance des paiements cessent d'être collectées ou traitées. Même aujourd'hui, avec les recommandations actuelle d'inclure les biens à transformer dans les statistiques commerciales, près de 17% des pays n'appliquent pas cette recommandation selon un sondage de l'ONU. Ce pourcentage devrait augmenter si les recommandations changent.

Les instances statistiques de l'ONU s'interrogent en outre sur la capacité des pays (surtout ceux en développement) de comptabiliser séparément diverses catégories de biens à transformer, compte tenu du fait qu'il faudra à l'avenir identifier, pour ensuite les exclure, tous les biens à transformer dont les propriétaires ne changent pas.²² Or l'externalisation et la sous-traitance sont justement les moteurs de l'industrialisation et de la diversification des exportations dans nombre de pays en voie de développement.

Les implications pour ces économies émergentes sont encore plus inquiétantes dans le cas de la réforme du SCN, dont la raison d'être est d'informer sur la situation économique à la fois financière, mais aussi productive d'un pays. En effet, non seulement le compte des opérations avec le reste du monde se verra affecté dans sa composition (mais pas dans son solde), mais affectera aussi le modèle économique interne associé au SCN (matrices entrées-sorties par produits ou branches; tableaux des ressources et des emplois). La représentation de l'appareil productif national selon la nouvelle révision du SCN devra exclure toute une série d'opérations industrielles, précisément celles qui revêtent un intérêt croissant dans une économie mondialisée. Comme nous l'avons mentionné, cette perspective soulève des inquiétudes au sein même des comptes nationaux.²³

Autre motif d'inquiétude de la communauté statistique, le calcul des indices de prix sous-jacent se verra aussi compliqué. On connaît les difficultés rencontrées aujourd'hui encore pour le calcul de valeurs unitaires, même à des degrés fins de désagrégation des nomenclatures du commerce de marchandise. Cependant, en l'absence de véritables indices de prix à l'importation et à l'exportation, les calculs de valeur unitaire à partir des données brutes du commerce restent la seule approche disponible pour estimer les déflateurs implicites du commerce. En l'absence de recommandations précises pour la compilation des données brutes pertinentes dans le cadre du MBDP6, les comptes nationaux devront cependant estimer la valeur ajoutée réelle à partir d'éléments statistiques indirects, qui restent à définir. Ces déflateurs différeront probablement des valeurs unitaires calculées à partir des statistiques de commerce international.

Enfin, la limite entre biens et service imposée par ces révisions est à la fois artificielle et fluctuante, ce qui compliquera non seulement l'analyse des résultats, mais aussi la compilation des statistiques de base. Pour une même opération industrielle, une notion légale (le transfert d'un droit de propriété) et indépendante du processus productif réel conditionnera son enregistrement statistique comme

²⁰ Cet ensemble de données analytiques dont l'objet est d'améliorer le champ et la cohérence des statistiques permet de rapprocher les valeurs annuelles relatives au volume total des échanges des pays qui se trouvent dans les bases de données respectives des organisations participantes (Eurostat, OCDE, Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED), Division de statistique, OMC). http://imts.wto.org/common_dataset_e.htm

²¹ Rapport de la réunion de mars 2008 de l'Équipe spéciale des statistiques du commerce international de marchandises <http://imts.wto.org/> (à paraître).

²² Commission de statistique Trente-neuvième session (2008) Rapport sur les Statistiques du commerce international de marchandises.

²³ Rapport de la Réunion commune CEE/Eurostat/OCDE sur la Comptabilité nationale, Conférence des Statisticiens européens, Neuvième réunion avril 2008 <http://www.unece.org/stats/documents/2008.04.sna.htm> (à paraître).

production de bien ou de service. La décision de transférer ou non la propriété étant souvent prise pour des raisons fiscales, afin de bénéficier de régimes spéciaux ou de subventions directes ou implicites, la frontière biens-services, l'élaboration des comptes de branches et celle des coefficients techniques représentant les rouages de l'économie *réelle* dépendront de critères non pertinents dans les pays concernés. Comme nous l'avons vu auparavant (Figure 1), ces transactions représentent plus de 13% du commerce mondial, et la Chine et le Mexique seront les premiers affectés parmi les grands pays émergents.²⁴

De même, il est à craindre que les liens entre SCN et les statistiques de l'emploi et ses dérivées se voient affaiblies. La classification entre emplois agricoles, industriels ou tertiaire est définie principalement par l'appartenance à des secteurs identifiés avec leur activité productrice. Les caractéristiques économiques de l'activité principale exercée (industrielle ou de service) dans une entreprise se livrant à la sous-traitance pour le compte de tiers, ou appartenant à un réseau multinational, ne dépendent pas de la propriété légale des produits semi-finis et autres consommations intermédiaires (les deux types d'intrants –en pleine propriété ou en prêt– pouvant d'ailleurs coexister physiquement sur la même chaîne de montage lorsque l'entreprise travaille à la fois pour l'exportation et pour le marché intérieur, un cas de plus en plus fréquent).

3.2.2 Commerce entre établissements d'entreprises multiterritoriales

Les remarques faites précédemment pour les opérations de sous-traitance externalisées sont aussi valides pour les opérations entre établissements d'entreprises multinationales. Là encore, la couverture statistique de ces opérations reste incomplète dans les pays en développement malgré les recommandations en vigueur, et le changement de méthode devrait probablement empirer la situation.²⁵ Les implications statistiques de l'enregistrement du commerce de biens qui franchissent des frontières à la suite de transactions entre une société mère et des entreprises (filiales/succursales), ou entre ces filiales, sont en outre compliquées par deux facteurs additionnels: l'un est la difficulté de connaître quelle est la relation corporative entre l'exportateur et l'importateur afin d'appliquer les critères retenus; l'autre est la difficulté de contrôler la véracité des valeurs déclarées pour la transaction.

Le critère de référence pour les échanges de biens et services entre maison mère et filiales étrangères est celui de la « participation majoritaire ». Pour les autorités françaises, deux entreprises sont dépendantes — et donc appartiennent à un même groupe — si l'une d'elle participe directement ou indirectement à la direction, au contrôle ou au capital de l'autre ou si les deux entreprises sont détenues ou sont sous l'influence d'une même entreprise ou d'un même groupe. Le lien de dépendance peut être juridique (de droit) ou de fait.²⁶ La réglementation d'EUROSTAT sur les filiales étrangères utilise le concept de « contrôle », une filiale contrôlée étant à participation majoritaire. Il s'agit également du concept privilégié par l'OCDE (participation majoritaire d'actions ordinaires ou de droits de vote).²⁷ Connaissant la complexité des relations financières dans les grandes holdings

²⁴ Se livrer à des opérations de sous-traitance permet dans de nombreux pays de bénéficier d'un accès privilégié à certaines prestations de services publics d'infrastructure (installation dans un parc industriel moderne) ou de subventions fiscales (franchise de douanes, dégrèvement de certaines taxes sur les salaires et les intrants nationaux). Classer de telles activités comme prestation de service permet d'ailleurs une plus grande flexibilité aux autorités nationales pour octroyer ces subventions à l'exportations (les règles gouvernant le GATS –Accord général sur le commerce des services– étant moins strictes que celle découlant du GATT –Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce– appliquées aux marchandises non agricoles).

²⁵ Selon une enquête de l'ONU, tous les pays développés appliquent la recommandation d'inclure les biens qui franchissent des frontières à la suite de transactions entre une société mère et des entreprises d'investissement direct (filiales/succursales) dans les statistiques du commerce. Pour les pays en développement, la tâche s'est avérée plus difficile, car 18 % d'entre eux ont indiqué qu'ils ne l'appliquaient pas. (Commission des statistiques, 39^{ème} session, 2008: Rapport sur les Statistiques du commerce international de marchandises)

²⁶ http://www2.impots.gouv.fr/documentation/prix_transfert/entrep.htm

²⁷ La réglementation d'EUROSTAT sur les filiales étrangères utilise le concept de « contrôle », une filiale contrôlée étant à participation majoritaire. Il s'agit également du concept privilégié dans le manuel de

internationales, l'application généralisée de ce critère posera des difficultés certaines dans nombre de pays.

Quant au commerce de services lié aux relations intrafirmes, le nouveau titre proposé pour la révision des statistiques des balance des paiements est « Statistiques des filiales étrangères et fourniture internationale de services ». Un des avantages de la nouvelle dénomination, selon l'Équipe spéciale chargée des ces statistiques est que cela permettrait de "limiter les risques de confusion en faisant apparaître clairement que les statistiques des filiales étrangères ne faisaient pas partie du commerce international des services mais étaient utiles à la description du mode de fourniture par la présence commerciale et des questions connexes concernant l'accès au marché." L'acronyme FATS devait être conservé, le lien avec les statistiques relatives à l'activité des entreprises multinationales étant expliqué.

Cependant, la question du critère de la « participation majoritaire » en tant que critère cible pour les échanges de services des filiales étrangères posera là aussi certainement des problèmes d'application pratique, au vu de la complexité des relations de contrôle. Une autre difficulté connexe est qu'il n'existe aucune définition internationale détaillée d'« entreprises associées », même au sein d'une organisation telle que l'OCDE, et que chaque pays a sa propre interprétation de ce qu'est une « partie liée ». En conséquence, une même transaction pourra être qualifiée de « transaction intrafirme» dans un pays et de « transaction sur le marché libre » dans un autre (OCDE, 2006).

Une difficulté spécifique au commerce intrafirme est la valorisation des transactions. En effet, le prix déclaré lors d'une transaction entre entreprises associées (prix de transfert) peut différer fortement des prix de marché, soit pour des raisons d'optimisation fiscale soit de stratégies commerciales. En fait, la solution du problème se trouve plus du côté des administrations fiscales classiques que lors du contrôle des transactions transfrontalières (voir Encadré 3). Les normes fiscales précisent les méthodologies à suivre pour le calcul des prix de transfert, et leur respect constitue pour les entreprises multinationales un point important lors d'une vérification de comptabilité par les autorités fiscales. Par contre, les autorités douanières n'ont pas, normalement, à demander des justificatifs des valeurs mentionnées dans la documentation, sauf cas flagrants de fraude. Il est donc aussi légitime que le statisticien et le comptable national maintiennent ces prix de transfert tels qu'enregistré par les données administratives, à partir du moment où leur élaboration selon les règles en vigueur a pris en compte –selon les règles fiscales– les valeurs de marché pour des transactions comparables.

Encadré 3 Les prix de transfert

Afin d'éviter les stratégies d'arbitrage entre les différents régimes fiscaux et les distorsions de concurrence entre les entreprises, les entreprises doivent valoriser les transactions internes selon des critères définis par les autorités fiscales. Les méthodes les plus fréquemment rencontrées s'inspirent des cinq méthodes préconisées par l'OCDE:

- trois méthodes dites traditionnelles, fondées sur les transactions : le prix comparable sur le marché libre, le prix de revente moins, et le prix de revient majoré ;
- deux méthodes dites transactionnelles, fondées sur les bénéfices : la méthode du partage des bénéfices et la méthode transactionnelle de la marge nette.

Les prix de transfert constituent un sujet important lors d'une vérification de comptabilité. Dans le cadre européen, la documentation en matière de prix de transfert a été standardisée. Ainsi, les entreprises doivent fournir à l'administration fiscale française une documentation comportant entre autre l'organigramme du groupe ; la liste des transactions entre les entreprises liées et leur mode de rémunération ainsi que la description et la justification de la méthode de prix choisie. L'entreprise doit également pouvoir justifier que la politique de prix est conforme au principe de pleine concurrence. Néanmoins, les autorités fiscales reconnaissent la difficulté réelle de cet exercice pour des entreprises, en particulier petites et moyennes. [‡] De fait, de nombreuses sociétés conseils se sont spécialisées dans ce créneau de services aux entreprises.

l'OCDE, d'actions ordinaires ou de droits de vote, le contrôle pouvant être transmis par la chaîne de propriété à condition qu'il existe à chaque étape –c'est-à-dire pour chaque filiale intermédiaire– une participation majoritaire.

Les méthodes développées par les autorités fiscales sont aussi pertinentes pour les statistiques du commerce extérieur. Cependant les objectifs sont différents. En effet le statisticien sera autant, sinon plus, intéressé par les mouvements de prix que par leurs niveaux. En conséquence, les méthodes retenues peuvent diverger, même lorsqu'elles s'appuient sur les mêmes principes de valorisation. Diewert, W. E., W. F. Alterman and L. Eden (2005) présentent une synthèse des éléments économiques et statistiques. Plusieurs des recommandations des auteurs ont été retenues dans la révision, à paraître en 2008, du nouveau manuel des indices du commerce international, élaboré sous l'égide du Fonds monétaire international (FMI) et à paraître fin 2008. Finalement, ces méthodes sont plus faciles à mettre en œuvre dans le cas des marchandises que dans celui des services, car leur spécificité complique l'utilisation de comparateurs pour contrôler si les prix de transfert sont conformes au principe de pleine concurrence.

‡Sources: http://www2.impots.gouv.fr/documentation/prix_transfert/admini.htm

3.2.3 Conclusion à la deuxième partie

Au vu des débats causés par certaines recommandations liées à la mise à jour du système de comptabilité nationale SCN 1993 et de la révision de la cinquième édition du Manuel de la balance des paiements, il est légitime de se demander si les objectifs fixés par la Commission de statistique des Nations Unies en 2003, à savoir s'adapter aux conditions économiques et répondre aux nouveaux besoins des utilisateurs, ont été atteints.

La mise à jour des principaux systèmes de classification est effectivement allé dans le sens d'une meilleure adéquation à la "réalité du terrain", en particulier grâce à une désagrégation plus fine des produits/branches liés aux nouvelles technologies. Par contre, plusieurs des recommandations faites par le groupe de travail sur les "*Biens à transformer*" et les "*Biens qui franchissent des frontières à la suite de transactions entre une société mère et des entreprises d'investissement direct (filiales/succursales)*" posent problèmes car leur application pourrait causer à terme la disparition d'un ensemble d'informations statistiques sur le commerce de biens et de services (volume et valeur unitaire du commerce bilatéral) d'une grande pertinence, en particulier pour certaines économies émergentes. Le passage à un autre mode de comptabilisation des transactions de produits semi-finis et du commerce intrafirmes bouleverserait en outre les séries chronologiques relatives aux tableaux d'entrées-sorties, alors que ces instruments –longtemps délaissés par l'université– reviennent aujourd'hui au centre des modèles d'analyse économique (modèles d'équilibre général calculables, modèles en réseaux de matrices input-output).

Maintenir la pérennité et cohérence des systèmes statistiques nationaux impliquera une coopération renforcée entre les organismes chargés de la comptabilité nationale, de la balance des paiements et des statistiques du commerce international pour maintenir le stock d'information sur les flux d'entrées et de sorties statistiques lié au commerce intrafirmes et aux échanges internationaux de biens semi-finis (classification selon le système harmonisé, origine-destination, prix CAF-FAB et quantité). S'il est aisé de trouver des exemples de telles coopérations dans le cadre d'EUROSTAT et aussi de certains pays de l'OCDE, il est à craindre que cela ne soit pas possible dans nombre de pays émergents, où ces transactions sont les plus importantes, tant en terme de valeur relative qu'en raison de leur impact sur le développement industriel. Il semblerait là encore, comme cela a été déjà mentionné par de nombreux pays en voie de développement lors des réunions de la commission statistique des nations Unies, que les révisions projetées du SCN négligent les intérêts analytiques ou les contraintes statistiques propres aux pays en voie de développement.

4 Conclusion générale: Des avancées certaines, malgré certains reculs

La complexité croissante des relations économiques entre économies nationales créée par l'évolution des relations interindustrielles en est venue à questionner la validité du concept de nationalité (de résidence, pour employer le terme exact) qui sous-tend les statistiques du commerce international et la comptabilité nationale. Confrontées au défi de d'interpréter dans ce nouveau contexte la pertinence de notions mercantilistes comme le solde des échanges commerciaux bilatéraux, les autorités nationales ont demandé aux statisticiens et aux comptables nationaux de se pencher sur la mesure de la composante nationale des exportations. L'article aborde quelques unes des réponses apportées, soit par les instituts statistiques en vue d'affiner la mesure des flux de commerce de biens, ou par les chercheurs, qui s'intéressent plus à la modélisation des échanges interentreprises.

La plupart des travaux a porté sur la décomposition des exportations d'un pays entre composants importés et composants domestiques, à partir d'informations statistiques directes (enquêtes auprès des entreprises), ou indirectement en exploitant les coefficients du tableau des emplois-ressources. Cependant, mesurer la fragmentation internationale de la chaîne productive implique recourir à une analyse intégrant plusieurs économies. Cela a été rendu possible par la création de bases de données internationales réunissant de nombreuses matrices input-output ou de comptabilité sociale.

L'une et l'autre approches révèlent que cette estimation ne peut se réaliser simplement avec les "outils statistiques" traditionnellement disponibles: le statisticien devra compléter les données macroéconomiques et sectorielles avec des enquêtes auprès des entreprises concernées pour identifier les maillons de la chaîne de valeur et les prix de transfert pratiqués entre filiales. Les économistes, à partir des coefficients techniques qui sous-tendent la comptabilité nationale, devront quant à eux s'appuyer sur des hypothèses simplificatrices et critiquables, sauf s'ils recourent eux aussi à des enquêtes spécifiques auprès de ces mêmes entreprises.

Cependant, malgré leurs déficiences respectives, les éléments de réponses apportées par les statisticiens et les comptables nationaux s'accordent à signaler que la question est d'importance, et peut obliger à réviser profondément l'appréciation que l'on pourrait avoir de l'ampleur, et même du signe, des soldes commerciaux bilatéraux, ainsi que des contributions respectives de différentes branches d'activité à l'effort exportateur des économies "nationales". Ces révisions ont à leur tour des implications profondes pour l'analyse des politiques économiques et commerciales, et aussi pour l'évaluation de l'effet de la mondialisation en termes de "secteur/emploi protégé" et "secteur/emploi exposé", qui connaît un regain d'actualité.

La deuxième partie de l'article se penche sur les réponses systémiques que devrait apporter la mise à jour du système de comptabilité nationale 1993 (SCN 1993 Rev 1) et de la révision du manuel de la balance des paiements (MBDP6). Si la révision des principaux systèmes de classification est effectivement allée dans le sens d'une meilleure adéquation des outils statistiques aux nouvelles modalités de l'économie internationale, certaines des recommandations liées à la révision de la balance des paiements et de la comptabilité nationale vont à l'encontre des objectifs recherchés.

En insistant sur le respect à la lettre des concepts de résidence et de changement de propriété, dépassés par les réalités économiques actuelles auxquelles cette révision devait initialement s'adapter, le traitement statistique des transactions concernant les produits semis finis et les relations entre filiales d'une entreprise internationale pourraient réduire la disponibilité d'information statistique sur ce secteur du commerce de biens et de services qui a connu le plus grande développement au cours des vingt dernières années. En effet, la logique retenue par la révision en cours est principalement financière et patrimoniale: ne sont comptabilisés comme commerce de marchandises que les échanges qui modifient la position créditrice nette de la nation; s'il n'y a pas changement de propriété, alors seul le solde net se comptabilisera comme une production de services.

Or la dimension économique des échanges est en grande partie indépendante de la propriété du bien en cours d'élaboration. Pour prendre un exemple illustratif, quelle que soit la destination finale de l'objet qui est sur la chaîne de montage, l'ouvrier chinois ou mexicain travaillant dans une filiale d'un groupe automobile américain ou d'une entreprise électronique japonaise fera les mêmes gestes, utilisera les mêmes techniques et travaillera dans la même logique qui est celle de l'industrie, et non des services.

Ainsi, l'interprétation des phénomènes productifs dans les pays émergents peut se trouver grandement perturbée par la disparition soudaine du radar "balance des paiements" et "comptes nationaux" de tout un pan de leur industrie (qui de plus est, souvent formé des établissements industriels les plus dynamiques et créateurs d'emplois). Considérant que dans une opération intrafirme, la décision de transférer ou non la propriété des biens s'établit souvent en fonction de critères financiers (en particulier fiscaux), les statistiques captées par les comptes nationaux et la balance des paiements perdra beaucoup de sa pertinence économique réelle (non financière) dans les pays émergents où la sous-traitance est la base du développement industriel. Pour ces raisons, entre autres, les statisticiens du commerce international ont recommandé de maintenir la saisie des données brutes, basée sur les mouvements physiques des marchandises.

La décision finale reste entre les mains de la Commission des Statistiques de l'ONU, qui devra approuver les nouvelles recommandations concernant le secteur externe du SCN lors de sa prochaine réunion en 2009. L'application intégriste de la notion de résidence semblant acquise au moment de la rédaction de ces pages, la réponse aux défis posés par la mondialisation des relations productives ne passera donc pas par la réforme des normes et méthodes internationales, mais par une meilleure praxis, une coopération renforcée des pratiques statistiques et l'intégration croissante des données statistiques du commerce, de l'industrie et des finances. Si l'on peut observer des avancées importantes dans ce sens au sein des pays membres d'Eurostat et de l'OCDE, il est cependant à craindre que la majorité des pays en voie de développement ne soient pas en mesure de mettre en place les mesures nécessaires.

Si la prochaine révision n'apportera pas toutes les réponses attendues, il faut noter que certaines initiatives multilatérales ont avancé des éléments importants de réponse par la constitution de bases de données intégrées de tableaux entrées-sorties nationaux. La disponibilité de ces données, conjuguée à la mise en place d'enquêtes entreprises visant à mieux connaître la spécificité des relations de sous-traitance et d'intégration verticale des firmes multinationales, permettra de mieux estimer les flux d'échanges internationaux de valeur ajoutée. Cela demeurera toutefois le cas seulement si les critères d'élaboration des tableaux d'entrées-sorties continuent, comme aujourd'hui, à privilégier les coefficients techniques et les flux bruts d'échanges.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Baldwin Richard (2006) "Globalisation: the great unbundling(s)" Economic Council of Finland, 20 septembre.
- [2] Conférence des Statisticiens européens (2008) "Rapport de la Réunion commune CEE/Eurostat/OCDE sur la Comptabilité nationale" Neuvième réunion avril 2008 (à paraître) <http://www.unece.org/stats/documents/2008.04.sna.htm>.
- [3] Daudin, Guillaume, Paola Monperrus-Veroni, Christine Riffart et Danielle Schweisguth (2006) "Le commerce extérieur en valeur ajoutée" Revue de l'OFCE 98 pp. 129-165.
- [4] Dean, Mark and María Sebastia-Barriel (2004) Bank of England Quarterly Bulletin, Autumn.
- [5] Diewert, W. E., W. F. Alterman and L. Eden (2005), "Transfer Prices and Import and Export Price Indexes: Theory and Practice", Discussion Paper No. 05-08, Department of Economics, University of British Columbia, Vancouver, Canada, V6T 1Z1, March. <http://www.econ.ubc.ca/diewert/disc.htm>
- [6] Équipe spéciale des statistiques du commerce international de marchandises (2008) Rapport de la réunion de mars 2008 (à paraître) <http://imts.wto.org/>
- [7] Feenstra RC (1998) Integration of trade and disintegration of production in the global economy, Journal of economic perspectives, Fall 12(4) pp. 31-50
- [8] Hoen, Alex R. (1999) An Input-Output analysis of European Integration. PhD, Department of Economics, University of Groningen.

- [9] Hummels David, Juin Ishii et Kei-Mu Yi (2001) The nature and growth of vertical specialization in world trade. *Journal of International Economics* 54, pp 75-96.
- [10] Isard, W. 1951. Interregional and regional I-O analysis: a model of a space economy. *Review of Economics and Statistics* 33: 318-328
- [11] Jonathan Anderson (2007) Is China Export-Led? UBS Investment research-Asian Focus, Global Economics Research.
- [12] Keating, Bill (2007) The consistency of data for multi-national enterprises, 93rd DGINS Conference, 20-21 September 2007, Budapest.
- [13] Miotti, Luis et Frédérique Sachwald (2007) "Les systèmes nationaux dans la nouvelle phase de mondialisation" *Etudes de l'IFRI*
- [14] National Research Council (2006) Analyzing the US Content of Imports and the Foreign Content of Exports. The National Academies Press, Washington DC.
- [15] OCDE (2006) Comparabilité: Appel à commentaires sur une série de projets de notes; Centre de Politique et d'Administration fiscales, 10 mai.
- [16] OMC (2008) Rapport sur le commerce mondial 2008 (à paraître)
- [17] ONU Commission de statistique (plusieurs années) Rapport et documents de session. <http://unstats.un.org/unsd/statcom/commission.htm>
- [18] Oosterhaven, Jan, Dirk Stelder and Satoshi Inomata (2007) Evaluation of Non-Survey International IO Construction Methods with the Asian-Pacific Input-Output Table IDE DISCUSSION PAPER No. 114 July 2007
- [19] Sanghoon Ahn, Kyooji Fukao et Keiko Ito (2008) L'externalisation en Asie de l'Est et son impact sur le marché du travail au Japon et en Corée. Comité des échanges-OCDE
- [20] US Linked/Longitudinal Firm Trade Transaction Database (LFTTD)
- [21] Wixted, Brian, Norihiko Yamano et Colin Webb (2006) Input-Output Analysis In An Increasingly Globalised World: Applications Of Oecd's Harmonised International Tables STI/WORKING PAPER 2006/7
- [22] Xikang Chen; Leonard Chen; K.C Fung, Lawrence Lau (2001) The Estimation of Domestic Value Added and Employment Induced by Exports <http://www.cuhk.edu.hk/v6/en/cuhk/officers/presentations/010618.pdf>