



Conseil économique et social

Distr. générale
24 février 2010
Français
Original: anglais

Commission économique pour l'Europe

Conférence des statisticiens européens

Groupe d'experts sur la comptabilité nationale

Dixième session

Genève, 26-29 avril 2010

Point 6 de l'ordre du jour provisoire

Examen de la première version de la publication

«Impact of Globalisation on National Accounts:
Practical Guidance»

Transformation des biens

Note de Statistique Canada

Résumé

Le Système de comptabilité nationale 2008 et la sixième édition du Manuel de la balance des paiements ne recommandent plus d'imputer un changement de propriété pour les biens envoyés à l'étranger pour transformation. Les opérations financières associées sont ainsi mieux reflétées, mais cela implique de modifier toute une série de comptes. Le présent document examine quelles en sont les conséquences sur les modèles d'entrées-sorties et d'autres indicateurs structurels. Il recommande une série de modifications à apporter aux méthodes de collecte et de compilation des données à cet effet et, surtout, décrit comment cette révision modifie l'utilisation traditionnelle des tableaux d'entrées-sorties pour l'analyse.

I. Introduction

1. L'organisation internationale de la production s'est très fortement accélérée ces dernières années du fait de l'amélioration considérable (et de la baisse des coûts) des technologies en matière de communication et de transport, de la libéralisation des échanges, du développement des mouvements de capitaux et de la présence d'économies capables d'offrir des infrastructures de production fiables pour un faible coût.
2. Par le passé, les déplacements de biens d'un pays à l'autre s'accompagnaient presque toujours d'un transfert de propriété, et cette réalité était reprise dans le Système de comptabilité nationale (SCN) 1993. Toutefois, en raison de l'internalisation croissante des réseaux de production, cela n'est plus le cas. C'est pourquoi le SCN 2008 diffère à cet égard du SCN 1993.
3. Dans le SCN 1993, s'il n'y a pas changement de propriété, il faut imputer une transaction lorsque l'on mesure une activité économique qui, concrètement, suppose un tel changement. Comme les entreprises expédient de plus en plus de biens à l'étranger pour transformation, beaucoup se sont demandé ce que recouvraient les transactions internationales telles qu'elles étaient enregistrées dans la balance des paiements et les comptes nationaux étant donnée que les statistiques coïncidaient de moins en moins avec les transactions financières.
4. La nécessité d'imputer une valeur lorsque les biens sont expédiés pour transformation a fait l'objet de larges débats au cours des réunions de mise au point du SCN 2008 et de la sixième édition du Manuel de la balance des paiements. À l'issue de ces débats, il a été recommandé de ne plus imputer de valeur lorsque les biens sont expédiés pour transformation, ce qui présente l'avantage de mieux exprimer le flux des transactions internationales et le type de transaction c'est-à-dire de l'exprimer sous la forme d'un service (transformation) plutôt que d'un bien.
5. La recommandation prévoit également d'uniformiser dans le SCN et le Manuel de la balance des paiements le traitement des biens expédiés pour transformation. Le SCN 1993 ne comptabilise les flux bruts (par imputation) que dans le cas où la transformation est substantielle alors que cette transformation est toujours présumée substantielle dans le Manuel de la balance des paiements. Par ailleurs, dans le SCN 1993, la transformation dans le pays même est enregistrée sans qu'un transfert de propriété soit imputé à moins que l'établissement ne fasse partie de l'entreprise qui fournit les biens. Dans le SCN 2008, cette différence de traitement est éliminée, en ce sens qu'aucune transaction n'est imputée.
6. La décision de ne plus imputer les transactions lorsque les biens sont expédiés pour être transformés a des répercussions sur une série de comptes du SCN. Le plus touché est le compte de production, notamment les comptes entrées-sorties qui reposent sur la relation entre biens matériels et production. Le nouveau concept fait une large place à la contribution de chaque unité au processus de production plutôt qu'à la technologie matérielle.
7. Ce nouveau concept a également des conséquences sur la compilation et l'interprétation des statistiques des échanges de biens et de services. Dans un document présenté à l'occasion de la réunion de 2007 du Comité de statistique de la balance des paiements du Fonds monétaire international (BOPCOM-07/20), ces répercussions ont été examinées dans le cas de Hong Kong (voir annexe I). Dans le SCN 2008, la balance du commerce de marchandises de Hong Kong passera d'un déficit à un excédent, alors que celle des services passerait d'un excédent à un déficit.

8. Le présent document donne un aperçu des répercussions des méthodologies retenues dans le SCN 1993 et le SCN 2008 sur les statistiques d'entrées-sorties et par contre-coup sur les mesures qui en sont tirées, telles que les modèles d'entrées-sorties, les indices de productivité multifactorielle et d'autres indicateurs structurels. Il présente ensuite un résumé des modifications à apporter, à la fois au niveau de la collecte des données et au stade de l'estimation en statistique. Il laisse également entrevoir un certain nombre d'avantages et d'inconvénients que l'on peut attendre s'agissant de l'utilisation des tableaux des ressources et des emplois. Enfin, il donne un aperçu des effets du traitement retenu dans le SCN 2008 sur les analyses qui font traditionnellement appel aux tableaux entrées-sorties.

II. Cadre général

9. Pour mener à bien leurs activités, les entreprises mettent en œuvre une stratégie de gestion de la chaîne logistique. Il existe divers moyens d'optimisation de cette chaîne: maintien des contacts avec les fournisseurs pour éliminer les goulets d'étranglement; externalisation pour parvenir à un juste équilibre entre le coût matériel le plus bas et le transport à effectuer; mise en place de techniques de juste à temps afin d'optimiser le flux des opérations de fabrication; répartition géographique des usines et des entrepôts pour alimenter les marchés, etc.

10. Dans ce contexte, les producteurs s'efforcent de tirer le meilleur parti de chaque étape du processus de production, en mettant souvent à profit des processus appliqués par d'autres entreprises. Les grandes entreprises, qui sont souvent des sociétés multinationales, fournissent régulièrement des biens matériels ou des produits semi-finis accompagnés de cahiers des charges à d'autres entreprises chargées de les transformer ou de les assembler pour leur compte. Du fait de la réduction des barrières au commerce international, ces entreprises peuvent se trouver dans un pays différent du donneur d'ordre.

11. Faire transformer des biens matériels par une autre entreprise présente de nombreux avantages, notamment ne pas avoir à procéder à de gros investissements pour se doter d'une infrastructure de production efficace et à en assurer la maintenance tout en profitant des connaissances spécialisées de l'autre entreprise. Cela permet souvent de faire le lien entre la mise au point des produits, la production à une échelle commerciale et l'augmentation de la part de marché.

12. La pratique qui consiste à expédier des biens pour transformation rend difficile la tâche des services statistique. Les formules de transformation en sous-traitance permettent aux sociétés de faire circuler les marchandises sans transfert de la propriété juridique. Lorsque les marchandises circulent entre deux unités du même groupe, il peut être difficile de déterminer une valeur pour la rémunération de la sous-traitance étant donné que la transaction n'a pas de caractère marchand. À des fins fiscales, les entreprises sont tenues d'indiquer avec précision la valeur de ces transactions étant donné qu'elles ont une incidence directe sur les bénéfices. Or, en raison du caractère sensible de la question des bénéfices et des impôts, les entreprises peuvent hésiter à fournir des informations sur la rémunération des opérations de transformation, ce qui complique le travail des organismes statistique. Cette rémunération est d'autant plus difficile à mesurer que la valeur des opérations de transformation en sous-traitance est souvent incorporée à celle des biens exportés ou importés.

13. Cette tendance à expédier des biens à l'étranger pour y être transformés a de très profondes répercussions sur la structure du commerce et de la production au niveau international, et d'importantes conséquences sur les systèmes statistique qui cherchent à saisir et mesurer cette nouvelle structure. La configuration de la production et du commerce sur le plan intérieur s'en trouve modifiée, mais c'est sur le plan international que le

problème est à la fois plus urgent et plus difficile à résoudre, ce qui explique qu'une attention particulière y a été accordée dans les révisions recommandées par le Groupe d'experts pour la mise à jour du SCN 1993 (voir «The Recommendations Made by the Advisory Expert Group for the Update of the System of National Accounts, 1993» du Groupe de travail intersecrétariat sur la comptabilité nationale, Commission de statistique de l'ONU, 2007).

14. Il est toutefois difficile de mesurer l'ampleur du flux des biens expédiés à l'étranger pour transformation. Dans de nombreux pays, les statistiques du commerce des marchandises enregistrent des biens lorsqu'ils franchissent la frontière, et non lorsqu'ils changent de propriétaire. De ce fait, les biens expédiés à l'étranger pour transformation sont pris en compte dans les statistiques du commerce des marchandises, ce qui signifie qu'un changement de propriété est présumé (imputé).

15. Une étude réalisée par le Département du recensement et des statistiques de Hong Kong montre que les expéditions de marchandises pour transformation entre Hong Kong et la Chine continentale sont loin d'être négligeables. Elle montre qu'avec la nouvelle méthodologie, la valeur des exportations de biens serait revue à la baisse d'un montant de 53 milliards de dollars des États-Unis alors que celle des importations serait revue à la baisse d'un montant de 99 milliards de dollars. De ce fait, la balance du commerce de marchandises augmenterait de 46 milliards de dollars et passerait d'un déficit de 14 milliards à un excédent de 32 milliards. Pour leur part, les importations de services seraient revues à la hausse d'un montant de 46 milliards de dollars, faisant passer la balance du commerce des services d'un déficit de 11 milliards de dollars à un excédent de 36 milliards de dollars.

III. Règles internationales

A. Transfert de propriété

16. Contrairement au SCN 1993, le SCN 2008 n'oblige plus à imputer un transfert de propriété lorsque les biens sont exportés pour transformation, c'est-à-dire lorsque l'exportateur en reste propriétaire. La présente section examine l'incidence de ce changement de traitement sur les entrées-sorties du point de vue d'un pays dont les échanges avec l'étranger constituent un secteur important, dans lequel l'externalisation et la délocalisation sont très vraisemblablement pratiquées dans les deux directions mais difficiles à mesurer, et dans lequel les statistiques des entrées-sorties servent à la fois de point de référence pour le calcul du produit intérieur brut (aux prix courants et à prix constants) et de point de départ pour l'établissement de modèles analytiques largement utilisés, la mesure de la productivité et d'autres indicateurs structurels.

17. Il est désormais courant pour une entreprise d'envoyer des biens matériels pour transformation à une autre entreprise, qu'il s'agisse ou non d'une filiale. Parfois, ces biens (matières premières ou produits semi-finis) sont envoyés à des entreprises établies dans le pays même et parfois ils sont envoyés à l'étranger. De tels cas sont très fréquents dans les industries de transformation, telles que l'industrie chimique, l'industrie électronique et l'industrie de transformation des métaux. Cette façon de procéder est souvent désignée par l'expression fabrication en sous-traitance, transformation en sous-traitance ou fabrication sur commande.

18. Une variante de cette pratique présente un intérêt particulier au regard du SCN et du Manuel de la balance des paiements, à savoir les biens expédiés à l'étranger. Dans ces deux documents, les «biens expédiés à l'étranger pour y être transformés» correspondent à une situation bien précise, à savoir l'expédition de matières premières ou de produits semi-finis

par une unité du pays A (donneur d'ordre) à une unité du pays B (sous-traitant) en vue d'une transformation substantielle. Le donneur d'ordre est une unité qui établit une relation contractuelle avec une autre unité – le sous-traitant – chargée d'effectuer tout ou partie du processus de transformation. Le sous-traitant est une unité qui réalise un processus de transformation précis sur la base d'une relation contractuelle avec un donneur d'ordre. Au cours du processus, le donneur d'ordre demeure juridiquement propriétaire des matières premières et des produits semi-finis ainsi que des produits finis. Il verse une rémunération au sous-traitant qui procède à la transformation ou à l'assemblage.

19. D'autres arrangements analogues font également problème au regard du SCN, mais n'entrent pas dans le cadre de la définition des «biens expédiés à l'étranger pour y être transformés» et leur cas n'est donc pas examiné ici. Par exemple, l'unité du pays A peut faire transformer ces biens par une unité du pays B, mais elle les vend ensuite à une autre unité du même pays (B) sans les rapatrier. De même, si les produits finis étaient vendus à une autre unité dans un pays tiers, C, sans retourner dans le pays A, ils n'entreraient pas dans le champ de la définition des «biens expédiés à l'étranger pour y être transformés».

20. Dans le SCN 1993, une transaction entre deux entreprises peut être comptabilisée, mais pas nécessairement (les paragraphes 14.61 à 14.64 du SCN 1993 indiquent comment traiter les biens expédiés pour transformation).

21. Le fait que les activités de transformation ne sont pas toutes traitées de la même manière dans le SCN 1993 (et dans la cinquième édition du Manuel de la balance des paiements) pose problème pour la compilation des données d'entrées-sorties. La transformation sur le territoire national est comptabilisée sans imputation d'un transfert de propriété à moins que l'établissement ne fasse partie de l'entreprise qui fournit les biens. Lorsque les biens sont envoyés à l'étranger, il n'y a pas imputation d'un transfert de propriété s'ils restent dans le pays où la transformation a eu lieu ou sont réexpédiés vers un pays tiers, à moins que l'établissement ne fasse partie de l'entreprise qui les a fournis ou est une entreprise d'investissement direct du propriétaire. Il est difficile d'imaginer que les analystes ont connaissance de ces différences et peuvent identifier précisément les modifications qui interviennent dans des secteurs où la sous-traitance se développe s'ils ne bénéficieraient pas d'une aide importante pour pouvoir déterminer le nombre de biens appartenant à chaque catégorie. Ces différents traitements ne facilitent pas non plus le travail de ceux qui sont chargés de compiler les données d'entrées-sorties:

- Lorsque les biens sont expédiés à l'étranger pour y être transformés, on suppose qu'il y a transfert de propriété et une transaction est imputée entre les deux entreprises, ce qui donne lieu à une transaction internationale.
- Par contre, la transformation à l'étranger est enregistrée sans imputation d'un transfert de propriété si les biens demeurent dans le pays dans lequel ils ont été transformés ou s'ils sont expédiés dans un pays tiers, à moins que l'établissement ne fasse partie de l'entreprise qui fournit les biens ou est une entreprise d'investissement direct du propriétaire.

22. Selon le SCN 1993, une transaction n'est imputée que si la transformation est jugée substantielle, c'est-à-dire concrètement lorsque les biens sont ensuite classés dans un groupe (à trois chiffres) de la Classification centrale des produits (CPC) différent de celui des biens exportés dont ils sont issus (*de légères transformations, par exemple réparation et emballage, ne sont pas considérées comme une opération de transformation et ne sont pas prises en compte*). Dans le Manuel de la balance des paiements, le traitement est beaucoup plus clair: toutes les opérations de transformation sont, par convention, considérées comme substantielles et donc enregistrées sur une base brute, comme s'il y avait transfert de propriété.

23. Le réexamen de la notion d'imputation a amené à conclure qu'elle n'était pas compatible avec l'un des principes de base du Manuel de la balance des paiements, à savoir qu'une transaction doit donner lieu à un transfert de propriété. De ce fait, il a été décidé que dans la sixième édition du Manuel – comme dans le SCN 2008 – la valeur des biens à transformer n'apparaîtrait plus dans le compte de marchandises. De même, la nouvelle règle prévoit que les rémunérations versées pour des opérations de transformation à l'étranger devraient normalement être enregistrées dans les importations de services. Cette recommandation s'applique également aux biens expédiés pour être transformés dans le pays même. La nouvelle règle présente l'intérêt d'être davantage en conformité avec les écritures portées dans les livres comptables des entreprises tout en évitant les imputations, comme souhaité. Dans la mesure où il est souhaitable que les statistiques du commerce international des biens et services reflètent les transactions financières sous-jacentes, la mise en application des nouvelles règles représente une amélioration du point de vue de l'analyse.

B. Traitement dans le SCN 1993 et le SCN 2008

24. Le traitement des biens expédiés à l'étranger pour y être transformés a une incidence sur trois parties du SCN 1993, à savoir:

- a) Le compte des opérations courantes de la balance des paiements;
- b) Le compte de production du SCN;
- c) Le compte d'accumulation au sens de la balance des paiements et du SCN.

1. Le compte des opérations courantes de la balance des paiements

25. Lorsqu'un pays participe à des opérations de «transformation» une valeur est imputée pour les matières premières ou produits semi-finis qui entrent dans le pays. Cette valeur est enregistrée au poste des importations de marchandises. Une fois transformés, les produits sont réexportés vers le pays fournisseur et une valeur est de nouveau imputée et enregistrée au poste des exportations de marchandises. La différence entre les deux valeurs est égale à la rémunération des opérations de transformation. Dans la pratique, il est possible toutefois que cette différence ne lui soit pas égale, par exemple si le prix change pendant la durée de la transformation, en particulier si celle-ci intervient sur deux périodes comptables.

26. Dans le SCN 2008, les importations et exportations de biens matériels et de produits finis ne sont plus enregistrées. Par contre, les rémunérations des opérations de transformation le sont, mais au titre des services. Globalement, le solde du compte des opérations courantes n'est pas modifié. Toutefois, les chiffres nets du commerce des marchandises diminuent tandis que ceux du commerce des services augmentent d'un même montant.

2. Le compte de production du système de comptabilité nationale

27. Dans le SCN 1993, la valeur des biens expédiés pour transformation qui entrent dans le pays du sous-traitant est enregistrée dans les entrées intermédiaires de la branche qui les reçoit. La valeur de la production brute de cette branche est égale à la valeur des biens matériels plus la valeur que leur a ajoutée le sous-traitant (rémunération des opérations de transformation). Dans le SCN 2008, s'agissant de la production, seule la rémunération des opérations de transformation est imputée pour les entrées intermédiaires. En théorie, la valeur ajoutée reste la même que dans le SCN 1993.

3. Le compte d'accumulation de la balance des paiements et du système de comptabilité nationale

28. Une fois adoptée l'hypothèse d'un transfert de propriété en faveur du sous-traitant, il est nécessaire de comptabiliser une variation des stocks de ce sous-traitant si la transformation n'est pas terminée à la fin de la période comptable. Dans le SCN 1993, les variations de stocks doivent être comptabilisées dans le compte de capital et le compte de patrimoine. Étant donné que le compte de capital et le compte de patrimoine du pays qui fournit les biens matériels seront eux aussi corrigés en fonction des variations de stocks, il est nécessaire d'imputer une entrée dans le compte financier des deux pays afin de montrer que la valeur des biens transformés n'a aucune incidence sur les devises du pays dans lequel est effectuée la transformation. Dans le SCN 2008, les variations de stocks ne sont plus nécessaires étant donné que la propriété des biens matériels n'est plus imputée au sous-traitant.

29. Les sections suivantes du présent document passent en revue les diverses incidences du SCN 2008 sur le compte des branches et des biens et services marchands du cadre des entrées-sorties, en faisant une large place au volet international de la question. La pratique consistant à «expédier des biens pour transformation» fait apparaître deux situations bien précises qui seront traitées séparément: celle du client (*le donneur d'ordre*) et celle de l'entreprise qui effectue la transformation (*le sous-traitant*). S'agissant du client, le donneur d'ordre expédie des biens qui lui appartiennent à une autre unité (le sous-traitant) à l'étranger pour y être transformés. Le plus souvent, il s'agit de produits semi-finis provenant de ses propres installations. Une fois transformés, les biens sont réexpédiés au donneur d'ordre qui peut encore procéder à une ou plusieurs autres opérations de transformation ou les vendre. Le client verse une rémunération pour les services fournis à l'entreprise qui a effectué les opérations de transformation. S'agissant de cette dernière, un sous-traitant reçoit des biens appartenant au donneur d'ordre et, contre versement d'une rémunération, les transforme en utilisant son propre travail et son propre capital avant de réexpédier les biens au donneur d'ordre qui peut procéder à une ou plusieurs autres opérations de transformation ou les vendre.

IV. Mesures et analyses

A. Mesures

1. Biens destinés à être transformés et cadre des entrées-sorties

30. La présente section analyse les répercussions du SCN 1993 et du SCN 2008 sur les comptes des branches et des biens et services marchands du cadre des entrées-sorties. Le cadre comptable des entrées-sorties comporte deux séries de comptes: les comptes de branches (colonnes) et les comptes des services marchands (lignes). Les premiers donnent des indications sur les produits qui composent la production des branches et la structure complète des coûts de production, et les seconds des indications sur les emplois correspondant à chacun des produits.

31. Le cas étudié est celui d'une unité donneur d'ordre établie dans le pays A qui envoie à une unité sous-traitante établie dans le pays B ses produits semi-finis en vue d'une transformation. Le sous-traitant n'achète jamais les biens matériels qu'il reçoit de l'unité donneur d'ordre. La valeur des biens expédiés pour transformation est de 100, et celle des biens après transformation de 160. La rémunération de l'opération de transformation est de 60.

a) *Compte des branches*

32. Dans le SCN 1993, lorsque des biens expédiés pour transformation entrent dans le pays B, on présume qu'il y a transfert de propriété et on impute une transaction entre le donneur d'ordre et le sous-traitant, ce qui donne lieu à une transaction internationale. Dans la balance des paiements, le pays B importe pour un montant de 100. Le sous-traitant achète des produits semi-finis pour une valeur de 100, et ce montant est enregistré comme entrée intermédiaire, de même que tous les autres achats de biens et services. La production brute est égale aux entrées intermédiaires plus la valeur ajoutée par le sous-traitant, c'est-à-dire 160 dans le cas présent. La nature des biens produits est différente de celle des biens fournis par le donneur d'ordre et la production brute est classée au poste des produits.

Tableau 1

Compte des branches dans le SCN 1993

| | <i>Sous-traitant (pays B)</i> | <i>Donneur d'ordre (pays A)</i> |
|--|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Production brute | | |
| Biens (fabrication) | 160 | 100 |
| Services (vente en gros) | | 20 |
| Entrées intermédiaires | | |
| Biens destinés à être transformés | 100 | |
| Tous autres biens | 20 | 50 |
| Rémunération des opérations de transformation (services) | | |
| Tous autres services | 10 | 20 |
| Valeur ajoutée | 30 | 50 |

33. L'imputation d'un transfert de propriété (au sous-traitant) des produits semi-finis permet d'établir le compte des branches dans le pays B de façon traditionnelle, c'est-à-dire que les biens intermédiaires sont totalement transformés en produits finis.

34. Dans le pays A, l'unité donneur d'ordre a fabriqué des produits semi-finis pour une valeur de 100 en utilisant ses propres ressources en biens intermédiaires, travail et capital. Les produits finis sont réexpédiés du pays B et traités comme étant des marchandises achetées pour la revente, ce qui donne lieu à une marge de 20 dans l'exemple ci-dessus. La production de produits semi-finis et la vente en gros demeurent des activités secondaires pour l'unité donneur d'ordre. Même si elle n'apparaît pas dans le compte de production, la principale activité de cette unité demeure la production d'un certain type de produits finis. Si une partie seulement de la production est sous-traitée, le donneur d'ordre est classé dans la catégorie qui correspond à l'activité représentant l'ensemble de la production, c'est-à-dire comme s'il avait effectué lui-même la totalité de la production, y compris la partie confiée à des sous-traitants. De ce fait, l'unité reçoit le code de la branche d'activité qui produit principalement ce type de produits finis.

35. Dans le SCN 1993, l'établissement du compte de production du pays A produit une incohérence si la rémunération des opérations de transformation intégrée aux importations de biens transformés n'est pas déduite des dépenses d'exploitation déclarées (lors d'une enquête) par le donneur d'ordre.

36. Dans le SCN 2008 (tableau 2), la structure par branche dans le pays B est sensiblement différente. Dans le pays où s'effectue la transformation, la production brute correspond uniquement à la valeur des opérations de transformation (60), étant donné que la valeur des produits semi-finis reçus du pays A n'est pas imputée. De plus, toute

production est considérée comme un service et non comme un bien. La valeur ajoutée demeure la même (30). Toutefois, la relation entre le PIB et la production brute est différente: dans le cas considéré, elle passe de 19 % (dans le SCN 1993) à 50 %, alors même que la quantité de travail et de capital est demeurée inchangée.

Tableau 2

Compte des branches dans le SCN 2008

| | <i>Sous-traitant (pays B)</i> | <i>Donneur d'ordre (pays A)</i> |
|--|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Production brute | | |
| Biens | | 180 |
| Services | 60 | |
| Entrées intermédiaires | | |
| Biens destinés à être transformés | | |
| Tous autres biens | 20 | 50 |
| Rémunération des opérations de transformation (services) | | 60 |
| Tous autres services | 10 | 20 |
| Valeur ajoutée | 30 | 50 |

37. Dans le SCN 2008, le lien entre production intérieure de biens et emploi intérieur ainsi qu'entre production de biens et utilisation de capital fixe évoluera au fur et à mesure que l'ampleur du phénomène d'expédition de biens pour transformation se développera. D'autres relations, comme par exemple entre la production et la consommation d'énergie ou entre la production et les indicateurs environnementaux, les données relatives aux émissions ou la production de déchets, seront également touchées.

38. La présentation de la production dans le pays A change également compte tenu de la production (180) enregistrée au poste marchandises. Cette dernière se compose de la valeur des produits semi-finis (100), des coûts de transformation (60) et des ventes (20). Ce n'est pas la production de produits semi-finis mais la valeur des produits transformés qui est attribuée au donneur d'ordre. Le sous-traitant est classé dans la branche produisant les produits finis. Le donneur d'ordre est classé dans la même branche étant donné que les matières ou les produits semi-finis lui appartiennent. Dans le SCN 2008, la quantité de capital et de travail du donneur d'ordre liée à la production est particulièrement faible. Le rapport entre capital et travail d'une part et production brute d'autre part est différent du rapport d'autres unités de la branche étant donné que ce sont le travail et le capital de l'unité du pays B qui ont été utilisés pour produire une partie des biens désormais déclarés par le donneur d'ordre.

b) Compte de biens et services marchands

39. Le SCN 2008, qui fait une large place aux transactions au lieu de se concentrer sur la production, a également une incidence sur le compte de biens et services marchands. La présente section porte sur ce compte du tableau des ressources et emplois, qui est analysé dans le contexte du SCN 1993 et du SCN 2008. Le premier compte concerne les biens expédiés pour être transformés, le deuxième concerne les biens transformés et le troisième, enfin, porte sur la rémunération des opérations de transformation.

40. Dans le SCN 1993, lorsque des biens expédiés pour transformation entrent dans le pays dans lequel seront effectuées les opérations de transformation, on impute une valeur au poste importations du côté des ressources. Cette imputation est compensée par l'imputation d'un montant similaire au titre des entrées intermédiaires du côté des emplois.

Les produits finis sont comptabilisés au poste production du côté des ressources et au poste exportations du côté des emplois. Il n'est pas nécessaire de comptabiliser la rémunération des opérations de transformation étant donné qu'elle est comprise dans la valeur des produits finis. Toutefois, un problème statistique pourrait apparaître si la rémunération des opérations de transformation versée par le donneur d'ordre figure dans les exportations de services (commerce des services).

Tableau 3

Compte des biens et services marchands dans le SCN 1993 et le SCN 2008 – pays du sous-traitant

| <i>Pays-Bas</i> | <i>Ressources</i> | | <i>Emplois</i> | | | |
|---|-------------------|---------------------|-------------------------------|-----|---------------|-----------------------------|
| | <i>Production</i> | <i>Importations</i> | <i>Entrées intermédiaires</i> | | <i>Stocks</i> | <i>Autre demande finale</i> |
| SCN 1993 | | | | | | |
| Biens destinés à être transformés | | 100 | 100 | | | |
| Produits finis | 160 | | | 160 | | |
| Rémunération des opérations de transformation | ND | | | ND | | |
| SCN 2008 | | | | | | |
| Biens destinés à être transformés | | | | | | |
| Produits finis | | | | | | |
| Rémunération des opérations de transformation | 60 | | | 60 | | |

41. Dans le SCN 2008, le compte des biens et services marchands est sensiblement différent en ce qui concerne le pays où sont effectuées les opérations de transformation. Les produits semi-finis et les produits finis n'apparaissent plus dans le compte des biens et services marchands. La rémunération des opérations de transformation apparaît sous production et exportations de services, avec une entrée correspondante sous exportations de services. Il en résulte une rupture entre la production et les exportations de biens et services marchands. Par exemple, dans le cas d'un pays qui reçoit du pétrole brut pour raffinage avant réexportation vers le pays d'origine, les analystes auront du mal à établir un lien entre le volume de la production de produits pétroliers raffinés et les exportations, étant donné que seules les exportations de services (liés au pétrole) sont comptabilisées.

Tableau 4

Compte des biens et services marchands dans le SCN 1993 et le SCN 2008 – pays du donneur d'ordre

| <i>Pays A</i> | <i>Ressources</i> | | | <i>Emplois</i> | | | |
|-----------------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------|-------------------------------|---|---------------|-----------------------------|
| | <i>Production</i> | <i>Importations</i> | <i>Marge commerciale</i> | <i>Entrées intermédiaires</i> | | <i>Stocks</i> | <i>Autre demande finale</i> |
| SCN 1993 | | | | | | | |
| Biens destinés à être transformés | 100 | | | | | 100 | |
| Produits finis | | 160 | 20 | W | X | Y | Z |

| <i>Pays A</i> | <i>Ressources</i> | | | <i>Emplois</i> | | | |
|---|-------------------|---------------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------|---------------|-----------------------------|
| | <i>Production</i> | <i>Importations</i> | <i>Marge commerciale</i> | <i>Entrées intermédiaires</i> | <i>Exportations</i> | <i>Stocks</i> | <i>Autre demande finale</i> |
| Rémunération des opérations de transformation | | | | | | | |
| SCN 2008 | | | | | | | |
| Biens destinés à être transformés | 180 | | | X | | Y | Z |
| Produits finis | | 60 | | 60 | | | |
| Rémunération des opérations de transformation | | | | | | | |

42. Dans le pays A, le compte des biens et services marchands se trouve lui aussi largement modifié dans le SCN 2008. Dans le SCN 1993, il était nécessaire, afin d'établir un équilibre entre les ressources et les emplois, de faire disparaître les produits semi-finis des exportations (100) et de les faire réapparaître en tant qu'importations d'un autre pays, à une valeur plus grande (160). Dans cet exemple, les produits finis réexpédiés vers le pays A sont consommés en tant qu'entrées intermédiaires, exportés ou consommés par d'autres utilisateurs de la demande finale, une partie entrant dans les stocks.

43. Dans le SCN 2008 la production de produits semi-finis disparaît et les produits finis apparaissent comme étant une production du pays A. Seule la rémunération des opérations de transformation apparaît dans le commerce international, au poste des services.

2. Problèmes de mesure pour l'établissement des comptes entrées-sorties lorsque des biens sont expédiés pour transformation

44. L'adoption du SCN 2008 a une incidence sur l'établissement du compte de branches et du compte de biens et services marchands, et par la suite sur l'usage qui en sera fait aux fins d'analyse en raison de la difficulté à établir des liens comme par exemple entre la production et les exportations. Il faut toutefois reconnaître que l'expédition de biens pour transformation a déjà des conséquences sur les comptes entrées-sorties de nombreux pays en raison de l'insuffisance des données disponibles pour établir ces comptes. Les deux parties ci-après traitent essentiellement des questions qui interviennent dans l'établissement de ces deux comptes.

a) *Compte de branches*

45. En principe, le SCN 1993 et le SCN 2008 aboutissent exactement aux mêmes PIB pour la branche d'activité et pour l'économie du pays dans lequel sont effectuées les opérations de transformation. Dans le SCN 1993, la valeur des produits finis apparaîtra comme entrée intermédiaire et implicitement dans la production, la différence entre les deux correspondant à la rémunération des opérations de transformation. Dans le SCN 2008, seule cette rémunération apparaîtra dans le compte de branches. Elle sera portée en services du côté des sorties et aucun coût ne sera imputé du côté des entrées intermédiaires.

46. Dans la pratique, des différences apparaîtront pour de nombreuses raisons, notamment:

- Des divergences entre les données des flux bruts communiquées par les services des douanes et celles des flux de services obtenues au moyen d'enquêtes sur la production;

- Les lacunes existant dans les données relatives aux transactions internationales de services commerciaux;
- Le fait que des groupes de branches d'activité comprennent des producteurs traditionnels et des producteurs qui peuvent être indifféremment des sous-traitants ou des donneurs d'ordre (absence d'homogénéité des producteurs).

47. Dans le tableau 5 ci-dessous, une branche de transformation traditionnelle comprend désormais des producteurs traditionnels et des sous-traitants. Pour simplifier, il n'est pas tenu compte des producteurs donneurs d'ordre.

Tableau 5

Présence simultanée de producteurs traditionnels et de sous-traitants

| <i>Branche</i> | <i>Producteur traditionnel n° 1</i> | <i>Producteur traditionnel n° 2</i> | <i>Producteurs traditionnels</i> | <i>Producteur traditionnel</i> | <i>Sous-traitant</i> | <i>Total</i> |
|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------|
| <i>Période</i> | <i>t</i> | <i>t</i> | <i>t</i> | <i>t+1</i> | <i>t+1</i> | <i>t+1</i> |
| Production brute | 125 | 75 | 200 | 100 | 50 | 150 |
| Entrées intermédiaires | 78 | 47 | 125 | 62,5 | 12,5 | 75 |
| Valeur ajoutée | 47 | 28 | 75 | 37,5 | 37,5 | 75 |
| Coefficient entrées-sorties | 62,4 % | 62,7 % | 62,5 % | | | 50,0 % |

48. Le tableau 5 montre ce qu'un analyste des entrées-sorties constaterait normalement en analysant le compte de branches. Il montre une branche composée de deux producteurs. L'analyste n'aurait pas accès aux informations figurant dans les colonnes 2 et 3. À la période *t*, il ne verrait que la colonne 4 où une valeur de 75 a été ajoutée à la valeur des biens matériels, ce qui donne une production brute de 200 et un coefficient entrées-sorties de 62,5 %. À la période *t+1*, comme à la période *t*, on suppose que la seule information dont dispose l'analyste est équivalente à celle qui figure à la colonne 7, où le coefficient est de 50,0 %. L'analyste ne sait pas que la branche se compose désormais d'un producteur traditionnel et d'un producteur sous-traitant. Au vu du coefficient entrées-sorties initial, il sera certainement tenté de corriger la structure de la branche car en l'absence d'une très forte modification des prix relatifs, il est rare que le coefficient entrées-sorties d'une branche d'activité varie de plus de quelques points de pourcentage d'une année à l'autre.

49. Sans information sur la part relative des diverses catégories de producteurs, les comptables nationaux ont beaucoup plus de mal à évaluer l'exactitude du compte de branches. C'est ce qui se passe avec le SCN 1993, et il en ira de même avec le SCN 2008. En l'absence d'informations correctes sur la part relative des diverses catégories de producteurs, il est difficile d'établir des comptes de branches homogènes dans le temps.

50. La solution pourrait consister à calculer pour chaque branche une composante pour les producteurs traditionnels ainsi que des composantes pour les sous-traitants et les donneurs d'ordre. Sur le plan de l'analyse, cette solution présenterait l'avantage de permettre de comparer des structures homogènes. Une autre solution pourrait consister à regrouper tous les sous-traitants et tous les donneurs d'ordre dans des branches qui leur sont propres. Dans les deux cas, du point de vue de la compilation des données, l'établissement des comptes entrées-sorties serait alors une tâche très laborieuse. Une autre solution encore pourrait consister à ajouter une écriture d'ajustement dans le compte des biens et services marchands pour simuler le SCN 1993. On reviendra sur cette question dans la suite du présent document.

b) *Compte des biens et services marchands*

51. Les révisions du SCN 1993 et de la cinquième édition du Manuel de la balance des paiements tournent autour de la question de savoir s'il y a lieu d'attribuer un transfert de propriété des biens à l'unité du pays B chargé de leur transformation lorsqu'il les reçoit de l'unité du pays A, et de nouveau lorsque les produits finis sont réexpédiés à l'unité d'origine dans le pays A. Les révisions étaient, tout au moins en partie, motivées par le fait que l'attribution d'un transfert de propriété introduit des contradictions entre les comptes financiers, qui comptabilisent les rémunérations des services et la balance des paiements, qui enregistre les flux bruts des biens auxquels ces services sont liés. Le SCN 1993 et la cinquième édition du Manuel de la balance des paiements ont adopté un régime coordonné qui était approprié à l'époque (*précédemment, les flux bruts étaient exclus des exportations et des importations lorsqu'ils étaient présentés dans l'optique de la balance des paiements et la différence entre les flux bruts qui figuraient dans le commerce des marchandises était inscrite au poste des exportations de services par le pays où la transformation avait eu lieu*). Le SCN 1993 recommandait, dès lors que la transformation était substantielle (*le critère suggéré était un changement de catégorie de la marchandise au niveau à trois chiffres de la Classification centrale des produits*), que les services statistiques attribuent un transfert de propriété à chaque fois que les marchandises franchissaient la frontière pour être transformées, même si elles demeuraient toujours, en droit, la propriété de l'unité du donneur d'ordre. Dans le Manuel de la balance des paiements, l'opération entre les deux mêmes unités économiques apparaissait comme étant une exportation de A vers B comptabilisée à la valeur brute des biens avant transformation et une importation de A en provenance de B, comptabilisée à la valeur brute des produits finis.

52. Il est utile de décrire à ce stade comment les transactions comptabilisées conformément aux SCN 1993 ou «imputées» apparaissent dans un système statistique tel que le système canadien de comptabilité nationale, dans lequel les comptes de production sont totalement intégrés au compte de la balance des paiements. Cette situation est brièvement exposée ci-après, pour les sous-traitants et pour les donneurs d'ordre.

53. À l'heure actuelle, les répondants sous-traitants comptabilisent leurs entrées et leurs sorties sur une base nette, c'est-à-dire qu'ils comptabilisent dans la rubrique des travaux sur commande la rémunération reçue pour transformer les biens fournis par des donneurs d'ordre et ne comptabilisent que leurs propres entrées intermédiaires, sans comptabiliser pas la valeur des biens semi-finis fournis par le donneur d'ordre à l'étranger. Dans le même temps, les importations de biens semi-finis et les exportations de biens finis du Canada apparaissent dans les tableaux d'entrées-sorties au titre des exportations et des importations et sont compatibles avec les chiffres de la balance des paiements, sur une base brute, provenant de sources douanières. Pour équilibrer les ressources et les emplois, les analystes des entrées-sorties doivent procéder à une série d'ajustements, à savoir remplacer les travaux sur commande par la valeur de la production brute (qui est égale au montant des exportations) et ajouter aux entrées de la branche la valeur des biens semi-finis (montant des importations).

54. De la sorte, les sorties et les entrées de la branche sont équilibrées (étant donné que la rémunération des opérations de transformation est en principe égale à la différence entre les deux valeurs brutes), le niveau du PIB est préservé et les comptes de branches sont compatibles avec la balance des paiements (*si la production s'étale sur plusieurs périodes, les stocks sont également ajustés*). Cette méthode d'imputation correspond à la façon dont procèdent effectivement les analystes au Canada lorsqu'ils ont la preuve de l'existence de cas importants et lorsqu'ils disposent de suffisamment de données pour améliorer de manière faible la qualité des statistiques de la branche.

55. Malheureusement, les informations au sujet des biens expédiés pour transformation sont souvent incomplètes, ce qui complique le travail d'établissement des tableaux entrées-sorties. Bien que plusieurs pays aient souscrit à la proposition de ne jamais imputer une transaction lorsqu'un bien matériel est expédié pour transformations, beaucoup ont exprimé leurs préoccupations au sujet des données disponibles. Dans de nombreux pays, lorsqu'un bien franchit gratuitement la frontière, il est demandé au personnel des douanes de s'assurer que ce bien est affecté d'une valeur avant le franchissement. Pour des raisons administratives, les exportations et les importations sont évaluées par référence à une «valeur comparable au prix du marché».

56. Au Canada, les fabricants fournissent normalement les informations suivantes:

- Expéditions et stocks;
- Recettes (chiffre d'affaires) procurées par les travaux sur commande;
- Coût des biens matériels détenus en propre;
- Dépenses de sous-traitance.

57. Il n'est pas demandé au fabricant de donner une estimation de la valeur du bien matériel qu'il aurait reçu pour transformation. Il n'est probablement pas en mesure de le faire. De ce fait, les analystes des entrées-sorties doivent utiliser les chiffres du commerce international corrigés en fonction de la valeur des biens expédiés pour transformation et des données relatives à la fabrication quand la valeur des biens reçus et transformés n'a pas été imputée. Cela pose un problème lorsqu'il s'agit d'équilibrer les tableaux des ressources et des emplois comme on peut le voir dans l'exemple donné dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6

Tableaux des ressources et des emplois au niveau du sous-traitant

| <i>Mise en équilibre des tableaux des ressources et des emplois – le cas du sous-traitant</i> | | | | | | |
|--|--------------|---|---------|----------------|--------------|--------------|
| Première étape: Le donneur d'ordre du pays A envoie des biens matériels pour transformation au sous-traitant du pays B | | | | | | |
| Production | Importations | = | Entrées | Emplois finals | Exportations | Stocks |
| | 75 | | 0 | | | Déséquilibre |
| Deuxième étape: Production d'un bien | | | | | | |
| Production | Importations | = | Entrées | Emplois finals | Exportations | Stocks |
| | 0 | | | | 100 | Déséquilibre |
| Troisième étape: Rémunération des opérations de transformation | | | | | | |
| Production | Importations | = | Entrées | Emplois finals | Exportations | Stocks |
| | 25 | | | | | Déséquilibre |

58. Au cours de la première étape du processus de production, les biens semi-finis sont importés dans le pays B (75). Comme ils n'ont pas été payés par le sous-traitant, un premier déséquilibre apparaît dans les tableaux des ressources et des emplois en ce sens que les emplois seront moins élevés que les ressources. Dans la mesure où l'analyste des entrées-sorties est à même de vérifier la fiabilité des diverses données de son tableau des ressources et des emplois, il pourra si tout va bien ajuster les entrées pour équilibrer le système en

imputant implicitement une valeur au bien matériel qui entre dans le pays, valeur qui n'a pas été saisie pendant la collecte des données.

59. Au cours de la deuxième étape, la production a eu lieu et le bien fini est réexpédié à son propriétaire dans le pays A. Une exportation est comptabilisée à 100, par exemple. Or, au niveau de la collecte des données, aucune valeur n'aura normalement été relevée à l'exception de la rémunération que le sous-traitant établi dans le pays B aura reçue pour la transformation du bien matériel. De ce fait, un deuxième déséquilibre pourrait apparaître. À moins que la production ne soit corrigée, le tableau des ressources et des emplois ne sera normalement pas équilibré.

60. Enfin, au cours de la troisième étape, comme la rémunération des opérations de transformation aura normalement été incorporée dans la valeur du produit fini exporté, il est difficile de savoir dans quelle mesure les comptes nationaux seront à même de traiter le double comptage de la rémunération des opérations de transformation, laquelle est en théorie déclarée par le sous-traitant et incorporée dans la valeur des exportations.

61. Le tableau 7 ci-dessous fait apparaître des déséquilibres analogues qui pourraient se produire dans le cas d'un donneur d'ordre.

Tableau 7

Tableaux des ressources et des emplois au niveau du donneur d'ordre

| <i>Mise en équilibre des tableaux des ressources et des emplois – le cas du donneur d'ordre</i> | | | | | | |
|--|--------------|---|---------|----------------|--------------|--------------|
| Première étape: Le donneur établi dans le pays A envoie des biens matériels pour transformation au sous-traitant établi dans le pays B | | | | | | |
| Production | Importations | = | Entrées | Emplois finals | Exportations | Stocks |
| 75 | | | 75 | | 75 | Déséquilibre |
| Deuxième étape: Production d'un bien | | | | | | |
| Production | Importations | = | Entrées | Emplois finals | Exportations | Stocks |
| 100 | 100 | | X1 | X2 | X3 | Déséquilibre |
| Troisième étape: Rémunération des opérations de transformation | | | | | | |
| Production | Importations | = | Entrées | Emplois finals | Exportations | Stocks |
| | | | 25 | | | Déséquilibre |

62. Dans ce cas, supposons qu'un fabricant produise un bien matériel pour une valeur de 75. Ce bien est acheté par le donneur d'ordre du pays A pour une valeur de 75 et exporté vers un pays B pour y être transformé. À supposer que, pour des raisons administratives, les services des douanes aient fixé la valeur du bien exporté à 75, cela aurait donné lieu à un premier déséquilibre, à savoir un excès d'emploi dans les tableaux des ressources et des emplois.

63. Si les produits semi-finis avaient été produits par l'unité donneur d'ordre, la situation aurait été différente. Le donneur d'ordre établi dans le pays A aurait comptabilisé une production 75 qui aurait donné lieu à une exportation de 75 vers le pays B.

64. Un autre déséquilibre se serait produit lorsque le sous-traitant aurait livré les marchandises au propriétaire des biens matériels. La valeur des biens réexpédiés dans le pays A serait de 100. Par conséquent, le propriétaire aurait indiqué un montant de 100 dans l'enquête sur les activités manufacturières, créant ainsi un déséquilibre.

65. Enfin, comme le fabricant (donneur d'ordre) établi dans le pays A aurait indiqué que la rémunération (dépense) de l'opération de transformation était de 25, montant incorporé dans la valeur du bien importé, cela aurait créé un autre déséquilibre.

66. Le manque de cohérence entre les chiffres du commerce international et ceux fournis par les enquêtes intérieures est de nature à créer des déséquilibres regrettables dans les comptes des biens et services marchands en l'absence d'informations explicites sur la valeur des biens expédiés pour transformation. L'adoption du SCN 2008 permet de remédier à cette situation, à condition que les statistiques du commerce correspondent aux transactions financières. Plusieurs pays, y compris ceux qui estimaient qu'il ne fallait pas imputer une valeur pour les marchandises expédiées pour transformation, se sont inquiétés de ce problème. De nombreux pays ont indiqué que leurs services des douanes auraient du mal à séparer les biens expédiés pour transformation des autres marchandises échangées. Dans un tel cas, la mise en équilibre des tableaux des ressources et des emplois continue de poser problème dans le SCN 2008.

3. Marges de transport

67. Dans le SCN 2008, le lien entre marges de transport et biens expédiés pour transformation disparaît. Il ne serait pas très utile d'associer ces marges avec la rémunération des opérations de transformation. Dans le SCN 2008, les services de transport remplacent les marges de transport.

B. Problèmes d'analyses

a) Comptes entrées-sorties

68. Le fait de ne pas imputer une transaction financière lorsque des biens sont expédiés pour être transformés constitue un inconvénient important en ce sens que les tableaux des ressources et des emplois ne servent plus de *source de données pour les exportations et importations des biens destinés à être transformés*. Dans le SCN 1993, en revanche, les tableaux des ressources et des emplois permettent d'analyser plus facilement toute une série de questions relatives à la sous-traitance en préservant le lien entre les flux des biens, les branches qui les produisent ainsi que les utilisateurs intermédiaires et finals.

69. Une des conséquences importantes en est que le SCN 2008 fait disparaître les liens en aval et en amont qui figuraient dans le SCN 1993 dans le cas des industries de transformation. En particulier, lorsque des études portent sur les liens entre les marchandises et d'autres marchandises utilisées pour produire ces dernières, les unités de transformation seront absentes étant donné que les produits finis n'apparaissent pas dans les entrées ni dans les sorties des branches concernées. Par exemple, si l'on a besoin de connaître la quantité de produit ou de main-d'œuvre associée à la production en amont de sous-produits pétroliers, les tableaux entrées-sorties peuvent apporter une réponse dès lors qu'ils indiquent les liens entre secteurs en amont et en aval: industries pétrochimiques produisant des sous-produits, raffineries de pétrole et extraction de pétrole brut. Toutefois, si le raffinage est réalisé par un sous-traitant dont la production apparaît dans la rubrique «services de raffinage», les liens entrées-sorties entre l'amont et l'aval disparaissent et ce calcul devient impossible.

b) Tableaux entrées-sorties régionaux

70. L'absence d'imputation d'un transfert de propriété dans le cadre des liens entrées-sorties dont il a été question plus haut a des répercussions particulièrement importantes au niveau des tableaux multirégionaux des ressources et des emplois, par exemple les tableaux entrées-sorties interprovinciaux au Canada. Dans ce type de tableaux qui intègre le niveau

national et le niveau régional, il existe des liens entre biens et services non seulement entre divers processus de production dans différentes branches, mais également d'une région à l'autre (provinces et territoires canadiens). Les tableaux canadiens montrent les liens entre les processus appliqués dans différentes régions au moyen d'une matrice interrégionale des flux d'échanges. Ces tableaux régionaux sont systématiquement utilisés pour évaluer les valeurs en amont ou en aval en rapport avec un produit ou une branche donné dans toutes les régions. Toutefois, il existe une exception importante dans le cas des biens expédiés pour transformation. Comme il est demandé dans les enquêtes auprès des entreprises canadiennes de transformation des biens d'indiquer les recettes et les coûts liés aux opérations de transformation en sous-traitance ou au «travail sur commande», un enregistrement sur une base nette est incorporé lors de l'établissement des tableaux régionaux des ressources et des emplois. Comme dans l'exemple du pétrole présenté plus haut, l'absence d'imputation d'un transfert de propriété entraîne la disparition des liens lorsque des biens sont expédiés dans d'autres régions pour être transformés et, de ce fait, les tableaux entrées-sorties fournissent moins d'informations lorsqu'il s'agit de mettre en évidence et d'analyser les liens de dépendance technologique entre les branches et les régions. Dans ce cas particulier, une imputation est établie et ajoutée aux tableaux interprovinciaux afin qu'il soit effectivement possible de maintenir des liens sur les plans technologiques dans le cas des produits pétroliers.

c) *Commerce international*

71. Le SCN 1993 prévoit la prise en compte des valeurs brutes des importations et des exportations lorsque les biens sont expédiés à l'étranger pour y être transformés. Intuitivement, l'inconvénient le plus évident tient au fait qu'il y a surévaluation des mesures particulièrement visibles et largement utilisées que sont l'intensité de produits importés et les résultats à l'exportation dans le cas des branches productrices de biens en général et de chacune des industries de transformation en particulier. Les ratios tels que exportation/production brute et importation/production surévaluent l'intensité des produits exportés et importés et font paraître la branche financièrement plus vulnérable aux échanges avec l'étranger qu'elle ne l'est en réalité. De plus, en englobant la valeur des services de transformation dans la valeur brute des biens échangés, le SCN 1993 sous-évalue la valeur des échanges internationaux de services. Pour obtenir une idée plus exacte de l'importance véritable des exportations dans le PIB, les études déduisent souvent la part des importations dans les exportations (ou vice-versa) afin de corriger l'incidence exagérée de la sous-traitance, et notamment des «biens expédiés à l'étranger pour y être transformés». La surévaluation des ratios confère à son tour une influence accrue à des facteurs tels que les taux de change et le poids de la demande extérieure de biens d'exportation de l'économie nationale en général et des branches productrices de biens en particulier.

72. Dans le SCN 2008, seules les importations et les exportations de services sont comptabilisées dans la demande finale qui apparaît dans les tableaux entrées-sorties. De ce fait, l'analyse aboutit à une estimation plus faible des importations associées aux exportations (ou utilisées pour produire des biens d'exportation) car elle ne prend en compte que les exportations associées à un transfert de propriété. Dans ce cas, une analyse fondée sur la collecte habituelle d'informations sur les entrées et les sorties fournit une réponse différente de celle fournie par le SCN 1993, et il importerait donc d'expliquer clairement aux donneurs d'ordre l'incidence du nouveau système sur les conclusions fournies par l'analyse.

d) *Modèles entrées-sorties*

73. Les modèles ouverts de détermination de la production, tels que ceux établis à partir des tableaux entrées-sorties canadiens, reposent très largement sur les parts de marchés et

les parts des biens et services qui entrent dans le coût des entrées pour calculer l'impact d'un changement ou d'un « choc » exogène sur un système de liaison interindustriel en situation d'équilibre. Dans la mesure où une branche utilise les productions d'autres branches comme biens intermédiaires, elle est reliée en amont à toutes ces branches, de même que, dans la mesure où elle approvisionne d'autres branches en biens intermédiaires qu'elle a produits, elle est reliée en aval à ces autres branches. Lorsque la chaîne des échanges interindustriels de biens est interrompue parce que les produits sont importés, il y a « fuite » dans l'économie intérieure. Plus la fuite est grande (c'est-à-dire plus la proportion de l'offre d'un bien provenant des importations est importante), moins un choc exogène du côté de la demande aura d'impact sur la production du reste du système. Dans le SCN 1993, le coefficient d'importation d'une branche sous-traitante est plus élevé que s'il n'y a pas imputation parce que les entrées intermédiaires comprennent la valeur brute des biens reçus du donneur d'ordre pour transformation. Cela se traduit par une sous-évaluation des coefficients d'impact du modèle de détermination de la production, et donc de l'impact total d'un changement exogène sur la production intérieure, qui ne se traduit pas nécessairement en termes de valeur ajoutée.

74. D'autre part, il se peut qu'un grand nombre de branches interviennent dans la transformation. Pour chacune de ces branches, l'idéal consisterait à déterminer séparément le montant des rémunérations des opérations de transformation effectuées. S'il n'est pas possible d'associer une opération de transformation à une branche particulière, le fait d'allouer la demande de services de transformation aux branches productrices concernées sur la base de leurs parts de marchés conduirait à répartir la production brute entre tous les producteurs participant aux opérations. Pour établir des modèles, le SCN 2008 impose de disposer de détails suffisamment nombreux sur les opérations de transformation par branche pour pouvoir calculer de manière satisfaisante les impacts liés aux opérations de transformation sur les entrées-sorties.

e) *Mesures de la productivité*

75. Les répercussions sur la productivité du développement du phénomène consistant à expédier des biens en vue de leur transformation méritent d'être mentionnées lorsqu'une partie d'une branche productrice de biens suit le mode traditionnel de production et l'autre a recours à la transformation sur commande. Lorsque, dans une branche donnée, la transformation pour le compte d'un donneur d'ordre l'emporte sur la transformation classique pour compte propre, le PIB (de même que la croissance du PIB) mesuré de cette branche n'en subit aucune conséquence (qu'il y ait ou non imputation). Il est clair dans ce cas que l'accroissement de la productivité de la branche, mesurée comme la différence entre l'augmentation du PIB réel et celle d'un indice des apports en travail, n'en subit aucune conséquence étant donné que le PIB réel est produit avec le même ensemble de facteurs primaires de production. Toutefois, on pourrait s'attendre dans la pratique à une plus grande efficacité grâce à une meilleure utilisation par le sous-traitant des capacités de son entreprise.

76. S'agissant des donneurs d'ordre, on s'attendrait à ce que le recours de plus en plus important à l'expédition pour transformation se traduise par un accroissement de la productivité de la branche. En l'absence d'imputation, le recours à la transformation sur commande n'aura pas d'incidence sur les ensembles mesurés d'entrées et de sorties. Toutefois, si les producteurs considèrent qu'il est plus rentable d'expédier leurs biens à l'étranger pour transformation, il devrait s'ensuire que les coûts unitaires de production sont moins élevés que dans le système traditionnel. En situation de concurrence, cela signifie, en valeur réelle, plus de sorties par unité d'entrées pour le producteur en question. En valeur nominale toutefois, s'il est clair que la transformation sur commande à l'étranger induit un plus grand bénéfice pour la branche, il n'est pas certain que celui-ci soit

contrebalancé par l'abaissement des coûts salariaux liés à l'expédition à l'étranger, de sorte qu'il est difficile de savoir si le PIB nominal sera plus élevé ou moins élevé.

77. Aux fins du calcul de la productivité multifactorielle, dont le résultat est fonction de la production brute et des entrées intermédiaires (base de données KLEMS), il est difficile d'apprécier l'impact du SCN 2008, et cette question devra être étudiée plus avant.

V. Traitement opérationnel

A. Ajustement des entrées

78. L'adoption du SCN 2008 devrait faciliter la mise en équilibre du compte de biens et services marchands. Cela est moins sûr dans le cas du compte de branches car l'homogénéité de la structure est un élément important. La présence simultanée de producteurs traditionnels et de sous-traitants va compliquer les calculs. Une des solutions pourrait être de regrouper les sous-traitants et les producteurs donneurs d'ordre dans des branches distinctes. Toutefois, une telle stratégie serait difficile à mettre en œuvre étant donné que dans chaque branche certaines unités comporteront à la fois des producteurs traditionnels et des sous-traitants. La véritable solution pourrait être d'élargir le compte des biens et services marchands pour y faire figurer des écritures d'ajustement, qui seraient équivalentes à la valeur imputée. Dans le cas d'un sous-traitant, la production et les entrées intermédiaires comporteraient une écriture d'ajustement de même valeur, et les rémunérations des opérations de transformation seraient comptabilisées dans un poste de services distinct. L'adoption d'écritures d'ajustement dans le cas des entrées-sorties contribuerait à remédier à un certain nombre de difficultés que va créer le SCN 2008 pour les analystes qui s'occupent d'analyses structurelles.

79. Les écritures d'ajustement pourraient être stockées séparément dans un fichier ayant la même dimension que celui contenant les données des comptes entrées-sorties. Les données pourraient être ajoutées à la série initiale, ce qui exclurait les biens destinés à être transformés. Ces informations faciliteraient grandement l'interprétation des changements structurels. Ce type de ventilation a été mis en place pour l'établissement des tableaux entrées-sorties canadiens, dans lesquels une série d'ajustements conceptuels ont été répertoriés à part dans la base de données sur les entrées-sorties. Il s'agit de concepts tels que la capitalisation des logiciels, les services d'intermédiation financière mesurés indirectement ou les sièges sociaux. La base de données contient également une série d'ajustements, à savoir ceux apportés aux données de base pour calibrer les comptes entrées-sorties.

B. Données commerciales

80. Les tableaux entrées-sorties fournissent des points de référence pour le PIB aux prix courants comme à prix constants. En outre, ils constituent la seule source de données sur la production brute et le PIB par branche, également aux prix courants comme à prix constants. Les tableaux des ressources et des emplois des comptes entrées-sorties canadiens se présentent sous une forme rectangulaire indiquant de nombreuses productions par branche. Pour chaque produit (bien ou service), les facteurs de production d'origine nationale et ceux importés sont mis en regard de leur affectation: emploi intermédiaire, emploi final dans le pays (par exemple, consommation, investissement ou dépenses des administrations publiques), variations des stocks et exportations. L'estimation des éléments qui composent cette balance-matière s'inscrit dans un cadre dans lequel un rapport d'égalité est établi non seulement entre les ressources et les emplois, mais également entre les

productions des branches et le total des entrées des branches et des composantes du PIB. Les données concernant les importations et les exportations utilisées pour construire cette balance-matière proviennent de la balance des paiements. Dans le cas des biens, la balance des paiements est établie à partir de données du commerce de marchandises obtenues des services douaniers, après ajustement pour mise en conformité avec les concepts et la classification du Manuel de la balance des paiements. Dans le cas des services, les données proviennent de l'enquête sur les opérations internationales des services commerciaux qui portent sur quelque 3 200 entreprises, le plus souvent des grandes sociétés, qui contribuent pour une large part aux importations ou exportations de services. Cette enquête englobe tout l'éventail des services faisant l'objet de transactions internationales, y compris la «production sur commande à l'étranger».

81. L'une des méthodes possibles pour retirer du commerce des marchandises la valeur des biens expédiés pour transformation consiste à identifier les biens déclarés comme tels lorsqu'ils passent la douane, et à utiliser les valeurs ainsi identifiées pour procéder à un ajustement du commerce des marchandises lorsque celui-ci est estimé conformément au Manuel de la balance des paiements. On peut également mettre à part les marchandises à destination ou en provenance de zones franches. Des mesures doivent alors être prises pour celles qui sont envoyées dans des zones franches puis réexpédiées à la même unité au Canada. S'agissant des biens transformés en dehors de ces zones, ce qui est le cas de l'industrie canadienne de transformation sur commande, des accords doivent être conclus avec les autorités douanières des principaux partenaires commerciaux concernant les clauses et conditions d'identification, d'évaluation et de comptabilisation des biens. Les informations concernant les exportations et les importations doivent être réunies au niveau le plus bas du Système harmonisé de classification des marchandises afin qu'il soit possible de les relier aux catégories de biens des tableaux des ressources et des emplois. Ainsi, les analystes pourront comparer les valeurs nettes des exportations et importations identifiées, les coûts des opérations de transformation communiqués par les unités donneur d'ordre et les chiffres des recettes communiqués par les unités effectuant les opérations de transformation.

82. Une autre méthode pour obtenir des données concernant à la fois les unités donneur d'ordre et les unités sous-traitantes au Canada consiste à affiner et à améliorer l'enquête relative aux opérations internationales de services commerciaux. Cette enquête a pour vocation de fournir des données sur les éléments «services» des importations et des exportations dans la balance des paiements. Statistique Canada procède actuellement à un profond remaniement au terme duquel les bases de la dernière enquête seront réorganisées et raccordées au registre des entreprises, qui contient la liste la plus complète des entreprises établies au Canada et d'où sont tirés les échantillons pour les enquêtes. Une mise en relation complète des deux bases permettra d'utiliser simultanément les données recueillies grâce à ces enquêtes et celles provenant de l'Enquête annuelle des manufactures, qui est la principale source de données sur les entrées et sorties des industries productrices de biens. L'enquête permet actuellement d'obtenir des données sur les services de production sur commande auprès de grandes usines canadiennes qui exportent et importent des services commerciaux. Un questionnaire plus précis permettrait d'établir une estimation des «biens expédiés pour transformation» à partir d'autres opérations de transformation sur commande originaires de l'étranger ou qui y sont destinés. Les recettes et les dépenses liées aux «biens expédiés pour transformation» provenant de cette source seraient alors utilisées pour vérifier la différence entre les valeurs brutes des exportations et des importations de biens qui, dans le commerce des marchandises, répondent à la définition des biens expédiés à l'étranger pour transformation.

C. Échantillonnage

83. Dans le SCN 1993, un problème d'échantillonnage peut se poser en relation avec la collecte des données dès lors que les producteurs sous-traitants et les producteurs traditionnels, qui constituent la plus grande partie des unités d'une branche, sont considérés comme constituant une catégorie homogène. Au Canada, les enquêtes sont réalisées en déterminant une partie «à tirage complet» de l'univers d'une branche – composée soit de sociétés multinationales soit d'entreprises qui contribuent pour une grande part aux expéditions de la branche. D'autres établissements plus petits (la partie «à tirage partiel») sont sélectionnés et utilisés pour une estimation qui permet de déduire des valeurs pour les unités ne faisant pas partie de l'échantillon à partir de celles qui en font partie. Lorsque les unités ne sont pas rapportées à différentes branches ou traitées comme des unités appartenant à différentes strates de l'échantillon, la probabilité qu'elles soient sélectionnées pour représentées des unités présentant des caractéristiques statistiques analogues est la même. Il peut en résulter une situation dans laquelle les unités de transformation sur commande sont sélectionnées pour faire partie d'un échantillon et les statistiques de leur production sont utilisées pour établir des déductions concernant des unités traditionnelles faisant partie de l'échantillon (et vice-versa). Une erreur d'échantillonnage peut se produire lorsque des sous-traitants travaillant à la commande communiquent leurs statistiques en valeur nette (ils fournissent un service) tandis que les établissements traditionnels communiquent leur production et le coût des entrées intermédiaires en valeur brute. Les estimations pour certaines périodes seraient alors des surestimations et d'autres des sous-estimations, les valeurs réelles dépendant du type d'unité de fabrication qui fait effectivement partie de l'échantillon. Il en résulterait une variabilité excessive dans les séries chronologiques des statistiques industrielles de base même lorsque l'on procède par sondage aléatoire simple.

84. Enfin, les sous-traitants auront moins de probabilités de faire partie de l'échantillon si celui-ci est fondé sur le chiffre d'affaires au lieu d'être fondé sur la valeur ajoutée. Cela présuppose que le système de classification est tel que les unités de transformation ont déjà été identifiées. Ce point est important pour pouvoir traiter comme il convient la question examinée au tableau 5, car sans information au sujet de la proportion respective des producteurs sous-traitants et des producteurs traditionnels, les analystes des entrées-sorties auront du mal à évaluer l'exactitude des comptes de production.

D. Enquête d'une périodicité inférieure à l'année

85. Plusieurs pays collectent des données sur les expéditions (chiffres d'affaires) et les stocks avec une périodicité inférieure à l'année afin de suivre la production du secteur manufacturier. Dans la mesure où le phénomène des envois de biens pour transformation est important, les enquêtes qui n'établissent pas de distinction explicite entre expédition et rémunération des opérations de transformation fourniront clairement de fausses informations. Enfin, étant donné que selon toute vraisemblance le prix des biens transformés ne sera pas le même que le montant de la rémunération des opérations de transformation, il faudra mettre au point des coefficients de déflation des prix pour ces dernières.

E. Questionnaires d'enquête

86. Étant donné les difficultés prévisibles pour obtenir des données satisfaisantes à partir de cette source, on peut utiliser les enquêtes existantes sur la branche comme source complémentaire afin d'obtenir des estimations des exportations et des importations de biens

«pour transformation». Dans le cas d'une unité donneur d'ordre, il est possible, dans le cadre de l'Enquête canadienne annuelle des manufactures, d'introduire de nouvelles questions pour obtenir des informations sur la valeur des biens manufacturés pour compte propre expédiés à l'étranger pour transformation, la valeur de ces biens après transformation à leur retour à unité d'origine, et les rémunérations versées aux sous-traitants étrangers qui, après ajustement en fonction du calendrier et des coûts de transaction, devraient correspondre à la différence entre les deux valeurs. Ces deux valeurs brutes, additionnées pour toutes les branches d'activité, peuvent être comparées aux valeurs identifiées obtenues auprès des services douaniers pour améliorer la qualité des données et la cohérence d'une catégorie donnée de biens.

87. Les données sur les coûts des services de transformation lorsque des biens sont transformés à l'étranger et les rémunérations versées aux sous-traitants par des donneurs d'ordre canadiens sont indispensables à la mise en œuvre du SCN 2008. Pour les unités donneur d'ordre établies au Canada, les recettes procurées par la transformation des biens sont actuellement répertoriées dans une rubrique distincte de l'Enquête annuelle des manufactures. Celle-ci ne précise cependant pas si le donneur d'ordre est une entreprise affiliée ou une filiale étrangère de la même entreprise ni si les biens lui sont renvoyés après transformation ou expédiés à une tierce partie ou encore dans un autre pays. La formulation du questionnaire doit être plus précise, et il faudrait ajouter dans ce questionnaire une question qui permette de distinguer, dans les estimations, les «biens expédiés pour transformation» des autres coûts de sous-traitance. Une fois que l'enquête aura permis d'établir une estimation précise, il sera possible de comparer le coût des «biens expédiés pour transformation» et la valeur nette des données commerciales brutes relatives à cette activité provenant des services douaniers afin d'assurer la qualité et la cohérence des données.

88. De même, dans l'Enquête annuelle des manufactures, les unités qui effectuent des opérations de transformation déclarent comme recettes procurées par des «travaux sur commande» leurs revenus bruts provenant de la rémunération des travaux de sous-traitance. Là encore, les recettes déclarées comprennent des opérations de transformation réalisées pour le compte des donneurs d'ordre nationaux et étrangers et qui répondent aux conditions inhérentes aux «biens expédiés pour transformation» ainsi que d'autres activités. Il faudra formuler les questions de manière plus précise et ajouter une question afin d'isoler les revenus au titre des «biens expédiés pour transformation» des donneurs d'ordre étrangers de façon à pouvoir établir des comparaisons avec les valeurs nettes des données commerciales obtenues des services douaniers.

89. Aux Pays-Bas, les entreprises doivent préciser les montants payés ou reçus annuellement en liaison avec l'envoi ou la réception des biens destinés à être transformés. Ces montants sont enregistrés en tant que «sommes facturées à des entreprises étrangères pour transformation active» et «sommes payées à des entreprises étrangères pour transformation passive». La transformation active est définie comme la transformation par une entreprise intérieure alors que c'est une entreprise étrangère qui est propriétaire des biens matériels, et une transformation passive est définie comme l'envoi à l'étranger par une entreprise intérieure de biens matériels destinés à être transformés. Une entreprise étrangère assure la transformation et réexpédie les biens finis à l'entreprise intérieure qui verse en contrepartie une rémunération. En outre, les entreprises qui déclarent des activités de commerce international de biens doivent préciser si les transactions concernent des importations ou des exportations en vue d'une transformation à l'étranger. L'Agence statistique néerlandaise (CBS) est consciente du fait qu'il est très difficile d'observer les biens envoyés à l'étranger pour transformation. Le fait que ces biens soient fréquemment réexpédiés aux Pays-Bas au cours d'une période différente, de même que les problèmes que pose pour les entreprises le fait d'établir une distinction entre traitement dans le pays et traitement à l'étranger et les problèmes de valorisation liée aux incohérences créées par les

droits à l'importation et les coûts de transport sont autant d'autres facteurs qui compliquent la quantification du phénomène d'expédition des biens à l'étranger pour transformation.

F. Prix

90. Les statistiques de branche sont exprimées non seulement en valeur nominale mais également en valeur réelle. On dispose généralement d'indices des prix pour les produits, mais de beaucoup moins d'informations au sujet des prix liés à l'assemblage de ces produits.

91. L'adoption du SCN 2008 et des concepts associés à l'envoi de biens pour transformation impose de définir des indices de prix différents en ce qui concerne la production et la consommation intermédiaire des producteurs sous-traitants. Il est très probable que les prix des produits assemblés par le sous-traitant et de l'assemblage proprement dit évoluent de façon différente.

VI. Conclusion

92. À l'ère de la mondialisation, il est devenu nécessaire de rendre compte différemment des activités de production. Alors que précédemment l'accent était mis sur les technologies qui sous-tendent le processus de production, il est mis aujourd'hui sur l'organisation de la production.

93. Une meilleure compréhension de la question des biens expédiés pour transformation contribuera clairement à mieux comprendre le phénomène de mondialisation. Elle donne une bien meilleure idée de l'importance du commerce international dans l'ensemble de l'économie. À bien des égards, le SCN 2008 sera plus simple à appliquer que le SCN 1993 étant donné qu'il ne sera plus nécessaire de réaliser plusieurs imputations de valeur dans les entrées-sorties. L'enregistrement des biens expédiés pour transformation a fait l'objet de larges débats au cours de réunions de mises à jour du SCN 1993 et de la rédaction de la sixième édition du Manuel de la balance des paiements, et il a été décidé par consensus à l'issue de ces débats de ne pas imputer de valeur pour ce type de transaction. Le SCN 2008 a été accepté, tout en reconnaissant qu'il sera difficile à appliquer en raison du manque de données. Toutefois, ce problème de manque de données ne diffère en rien de celui auquel les analystes peuvent se trouver confrontés avec le SCN 1993. Si l'on impute les biens expédiés pour transformation, il faut ajuster les enquêtes annuelles sur la production en fonction des données douanières, et dans le cas contraire il faut extraire les biens expédiés pour transformation de ces données afin de les aligner sur celles des enquêtes annuelles sur la production. Les instituts nationaux de statistique auront donc très probablement besoin de continuer à rassembler une grande quantité d'informations sur les biens expédiés pour transformation. Il est par-dessus tout nécessaire de veiller, pour les questions administratives, à les extraire des données relatives aux échanges provenant des services douaniers.

94. La communauté internationale a convenu par consensus de ne plus imputer de valeur pour les biens expédiés pour transformation, mais il est clair que l'organisation des données nécessaires par le SCN 2008 limite les relations structurelles par rapport à celles qui apparaissent dans les entrées-sorties dans le cadre du SCN 1993. Sans liaisons structurelles, les tableaux ne peuvent pas être utilisés pour, par exemple, étudier le phénomène de la sous-traitance. Il s'agit là d'une caractéristique essentielle des tableaux des ressources et des emplois qui a bien souvent été leur raison d'être.

95. L'une des conclusions qui ressort de la présente analyse est qu'il faudrait conserver aussi bien la possibilité d'«imputer» que de «ne pas imputer» afin de préserver l'utilité traditionnelle des tableaux des ressources et des emplois. Réunir et présenter des données selon les deux formules et en informer comme il convient l'utilisateur permet de préserver les avantages de l'une et de l'autre sans abandonner l'application traditionnelle établie de longue date des tableaux des ressources et des emplois. Cette option est d'autant plus intéressante que les statistiques des biens expédiés pour transformation conditionnent la mise en application de ce concept.

96. Les tableaux des ressources et des emplois constituent le seul cadre statistique qui fait apparaître de manière explicite l'association des biens et services qui entrent dans la production d'autres biens et services. La représentation de cette relation ou «technique de production» est essentielle pour le genre de questions auxquelles les tableaux des ressources et des emplois peuvent apporter une réponse et le type de ces réponses. Il importe d'étudier plus avant si la nouvelle représentation de la technologie de production exprimée en chiffres nets – par rapport à celle exprimée brut, c'est-à-dire y compris les entrées n'appartenant pas au producteur – est en mesure de traiter les questions auxquelles les tableaux entrées-sorties apportent traditionnellement des réponses.

Annexe I

The case of Hong Kong, China¹

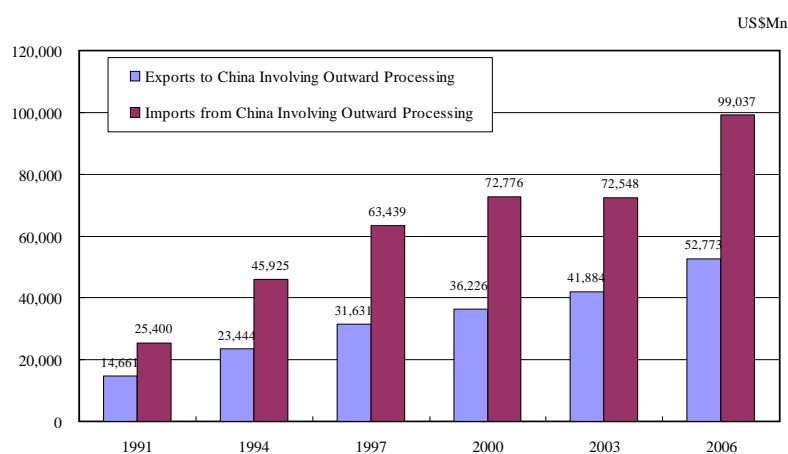
I. Introduction

1. Hong Kong is one of the world's largest trading entity and a premier trading hub in the Asia Pacific region. The past decades saw a continuous integration between the Hong Kong economy and the economy of Mainland China. Factories operated by Hong Kong entrepreneurs in the Mainland produce a wide range of commodities which are exported to many parts of the world.

2. Over the past years, trading activities relating to 'goods for processing' and 'merchanting' play a vital role in the external trade front of Hong Kong. In 2006, about 30% of imported goods into Hong Kong, and 17% of goods exported from Hong Kong were related to goods for outward processing in the Mainland, whereas about 26% of exports of services of Hong Kong were related to 'merchanting' activities. The historical trend of outward processing trade of Hong Kong with Mainland China², and exports of merchanting services from Hong Kong, is presented in Charts 1 and 2 respectively.

Chart 1

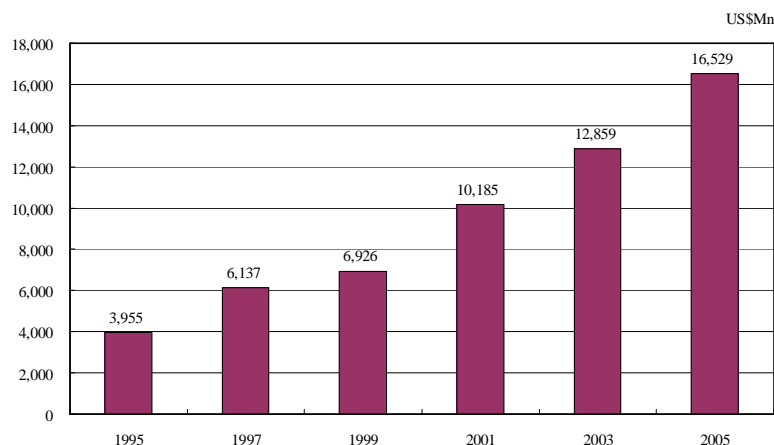
Outward Processing Trade of Hong Kong with China



¹ Based on a paper prepared for the Twentieth Meeting of the IMF Committee on Balance of Payments Statistics, Washington D.C., October 29 – November 1, 2007

² In the past 20 years, the Mainland of China remains to be the hinterland for outward processing activities of producers in Hong Kong (HK). As Mainland China develops into a major manufacturing and processing centre in the region, its production cost remains relatively low. Producers in HK would import major components from say, Japan, arrange to send the components to the Mainland for assembling, and then export the final products to the US. Producers in HK mainly perform the management, marketing and other manufacturing related functions. As an illustration, for every sales of US\$100 of these computer monitors, roughly about US\$50 would be the value of components imported from Japan, US\$17 the processing fees received by plants in the Mainland, and US\$33 the margins earned by producers and traders of HK.

Chart 2
Exports of Merchanting Services from Hong Kong



3. At present, data required for the compilation of goods account of Hong Kong's BoP statistics primarily come from external merchandise trade statistics compiled on the basis of trade declarations submitted by importers and exporters. The external merchandise trade statistics record all movements of goods at the time they cross the border of Hong Kong, but not at the time of change of ownership. "Goods for processing" are thus included in the merchandise trade statistics, and are recorded at the time they are exported to the processing economy or returned to the original economy for local use or re-export. This implies that a change in ownership is always imputed for "goods for processing" whenever they move into or out of Hong Kong, and are recorded on gross terms under the goods account. Under the present framework, "merchanting" is also treated as an exception to the "change of ownership" principle.

4. The new international statistical standards on 'goods for processing' and 'merchanting' which will be promulgated in BPM6 would have a substantial impact on the presentation, compilation and interpretation of external trade statistics of Hong Kong. The implementation of the new statistical standards would be one of the major initiatives and challenges of the Census and Statistics Department of the Hong Kong SAR in the coming years.

5. The major focus of this paper is to present preliminary ideas regarding future plan of the Hong Kong SAR in implementing the new statistical standards under BPM6. Specific issues relating to data collection and dissemination of statistics are also briefly addressed in this paper. It should however be noted that the ideas as presented in the paper in the present form are only preliminary at this stage. It is expected that a thorough consultation process involving various parties concerned would be initiated shortly to provide inputs to enhance the implementation plan within resource limits.

II. Impact of Implementing the New International Statistical Standards

6. In order to roughly assess the impact of implementing the new international statistical standards on relevant statistics of Hong Kong, an adjustment was made to the statistics for the year 2006 based on a crude estimation method. The adjusted figures help to illustrate the likely order of magnitude of the impact of the change.

7. It can be seen from Table 1 that implementation of the new international statistical standards would have a sizeable impact on the external trade statistics of Hong Kong. In particular, the balance of trade in goods in 2006 would be revised from a deficit of US\$14Bn to a surplus of US\$51Bn, and the balance of trade in services from a surplus of US\$36Bn to a deficit of US\$29Bn. In addition, given the significance of 'goods for Processing' and 'merchanting' to the Hong Kong economy, the significant downward revision in the figures in respect of exports of goods and exports of services would change the relative ranking of Hong Kong in world exports of goods and services.

8. A comparison of the rankings of Hong Kong and major trading economies in terms of exports of goods and exports of services for 2006 are presented in Tables 2 and 3 respectively.

Table 1

Impact of Implementing the New International Statistical Standards on 'Goods for Processing' and 'Merchanting'

(US\$Bn)

| <i>External Trade of Hong Kong</i> | <i>Value for Year 2006</i> | <i>Adjusted for 'Goods for Processing' Only³</i> | <i>Adjusted for 'Merchanting' Only</i> | <i>Adjusted for Both 'Goods for Processing' and 'Merchanting'⁴</i> |
|---|----------------------------|---|--|---|
| Imports of Goods | 332 | 233 (-30%) | 332 | 233 (-30%) |
| Exports of Goods | 318 | 265 (-17%) | 336 (+6%) | 283 (-11%) |
| <i>Balance of Trade in Goods</i> | <i>-14</i> | <i>+32</i> | <i>+5</i> | <i>+51</i> |
| Imports of Services | 37 | 83 (+127%) | 37 | 83 (+127%) |
| Exports of Services | 73 | 73 | 54 (-25%) | 54 (-25%) |
| <i>Balance of Trade in Services</i> | <i>+36</i> | <i>-10</i> | <i>+18</i> | <i>-29</i> |
| <i>Balance of Trade in Goods and Services</i> | <i>+22</i> | <i>+22</i> | <i>+22</i> | <i>+22</i> |

³ Based on the assumption that the processing activities not related to the Mainland is not significant in size.

⁴ Summing up the adjustment for 'goods for processing' and the adjustment for 'merchanting' to obtain a combined adjustment. For example, the adjustment on exports of goods for both 'goods for processing' and 'merchanting', US\$(283-318)Bn, is equal to the sum of adjustment for 'goods for processing', US\$(265-318)Bn, and the adjustment for 'merchanting', US\$(336-318)Bn. Any remaining discrepancy is due to rounding.

Table 2
Top 15 Economies in Exports of Goods for Year 2006
 (US\$Bn)

| <i>Economy</i> | <i>Exports of Goods</i> | <i>Exports of Goods (Adjusted Figures)⁵</i> |
|--------------------|-------------------------|--|
| Germany | 1,131 (1) | 1,131 (1) |
| United States | 1,027 (2) | 1,027 (2) |
| China | 969 (3) | 969 (3) |
| Japan | 616 (4) | 616 (4) |
| France | 483 (5) | 483 (5) |
| United Kingdom | 450 (6) | 450 (6) |
| Italy | 417 (7) | 417 (7) |
| Canada | 402 (8) | 402 (8) |
| Netherlands | 391 (9) | 391 (9) |
| Korea, Republic of | 332 (10) | 332 (10) |
| Hong Kong | 318 (11) | 283 (13) |
| Russian Federation | 304 (12) | 304 (11) |
| Belgium | 284 (13) | 284 (12) |
| Singapore | 275 (14) | 275 (14) |
| Mexico | 250 (15) | 250 (15) |

Table 3
Top 15 Economies in Exports of Services for Year 2006
 (US\$Bn)

| <i>Economy</i> | <i>Exports of Services</i> | <i>Exports of Services (Adjusted Figures)⁴</i> |
|----------------|----------------------------|---|
| United States | 409 (1) | 409 (1) |
| United Kingdom | 230 (2) | 230 (2) |
| Germany | 174 (3) | 174 (3) |
| France | 118 (4) | 118 (4) |
| Japan | 117 (5) | 117 (5) |
| Spain | 106 (6) | 106 (6) |
| Italy | 99 (7) | 99 (7) |
| China | 92 (8) | 92 (8) |
| Netherlands | 85 (9) | 85 (9) |
| India | 75 (10) | 75 (10) |
| Hong Kong | 73 (11) | 54 (15) |
| Ireland | 68 (12) | 68 (11) |
| Belgium | 60 (13) | 60 (12) |
| Canada | 59 (14) | 59 (13) |
| Singapore | 59 (15) | 59 (14) |

Figures in brackets are rankings among economies in the world.

Sources: International Financial Statistics of the IMF and statistics published in websites of relevant national statistics offices

⁵ Figures for Hong Kong are adjusted for 'goods for processing' and 'merchandising' based on BPM6 standard, whereas figures for other economies are assumed unchanged.

9. As trade statistics are an important source of information used in bilateral trade negotiations among economies, a significant revision in trade figures would likely cause confusion to data users and policy makers. The likely impact of this revision on trade negotiations has to be carefully assessed. Issues concerned have to be identified and addressed before implementing the new international statistical standards.

III. Important Issues in Implementing the New International Statistical Standards

A. Additional Data Requirement

10. In order to implement the new statistical standards on ‘goods for processing’, the following additional information will have to be collected for Hong Kong:

- (a) Exports and re-imports of goods for outward processing with breakdown by commodity group and by country; and
- (b) Value of processing fee payment.

11. There are three different options for collecting these additional information, namely:

- (c) Expanding the trade declaration documents to be reported by traders to Hong Kong Customs;
- (d) Conducting an enhanced survey on outward processing trade activities; or
- (e) Applying new data models and imputations.

12. In comparison with ‘goods for processing’, the implementation of the new standards on ‘merchandising’ is relatively less complicated. The additional information required can be obtained by enhancing the existing survey on trade in services. In the existing survey, data on the sales of goods and cost of goods sold for ‘merchandising’ are collected to compile the gross margin, i.e. value of merchandising services provided, which is the difference between the two components. However, the existing survey can only provide annual data and cannot simply be taken as the source data for compiling quarterly BoP statistics. Moreover, the existing survey must also be enhanced to provide data breakdown of “merchandising” by commodity group and by country.

13. The pros and cons of each of the three options are elaborated below.

B. Expanding the Trade Declaration Documents

14. Any person in Hong Kong who imports or exports any article other than an exempted article is required to lodge with the Commissioner of Customs and Excise an accurate and complete import or export declaration within 14 days after the importation or exportation of the article under the Import and Export (Registration) Regulations. Currently, the volume of trade declarations reported by traders each quarter is more than 4.5 million. In order to provide the new data for ‘goods for processing’, additional items of information will need to be reported on each trade declaration.

15. The benefit of this option is that it can provide all additional statistical information required under the new standards. Reliable and timely statistics of exports and imports of ‘goods for processing’ can be compiled. Moreover, detailed breakdown on commodity group, country of origin and destination can also be compiled. Nevertheless, this method requires a huge amount of resources in processing new data items collected from a large number of declarations each quarter. Besides, it imposes additional reporting burden on traders. In general, past experiences showed that traders and legislators would have a great concern on any expansion of the data requirements on the trade declaration documents

since this would make the declaration procedures more costly and time-consuming. Hence, considerable resistance to the expansion of trade declaration is expected from the stakeholders who may see this as a move against further trade facilitation.

C. Conducting an Enhanced Survey on Outward Processing Trade Activities

16. The existing survey covers only the outward processing activities in the Mainland of China where there exists some contractual arrangement for subsequent re-importation of processed goods back into Hong Kong. Processing trade in areas other than the Mainland of China is not covered in the present survey since it is considered that this is relatively insignificant. Statistics on outward processing trade are available only with a time lag of around 3 months after the reference period. The sample size of the existing survey is about 7,200 trade declarations per quarter. In the existing survey, reporting burden imposed on traders is kept to a minimum. Only information on processing activities is collected from traders selected in the survey whereas information on value of goods involved are extracted directly from the selected trade declarations. In order to fulfil the new international statistical standards, several major enhancements to the survey are required. These include the following:

- (a) Expanding the survey to cover 'Goods for Processing' in places other than the Mainland of China, e.g. Vietnam;
- (b) Expanding the survey to cover processing activities in the Mainland where there is no contractual arrangement for subsequent re-importation of processed goods back into Hong Kong;
- (c) Reducing the time lag of statistics on processing trade to support the timely release of GDP and BoP statistics; and
- (d) Increasing the sample size substantially to support detailed data breakdown required.

17. The benefit of this option is that it can provide all the additional data required for compiling statistics on trade aggregates under the new standards. Moreover, less resistance is expected from traders because additional reporting burden will not be imposed on all of them but only on those selected in the survey. Nevertheless, this approach can only reasonably support a limited breakdown of statistics by commodity group and by country, and the extent to which the time lag of statistics can be further reduced is rather limited even if substantial enhancement is made to the existing survey.

D. Applying New Data Models and Imputations

18. Based on existing information, new data models and imputation procedures can be constructed to provide additional data at the aggregate level. An obvious benefit of this option is that no additional reporting burden will be imposed on traders. However, this approach cannot provide reasonably accurate breakdown of processing trade by commodity group and by country, due to the lack of more detailed information for the breakdowns.

19. The data models will be designed to produce estimates on the proportion of goods related to processing trade within the overall trading activities, taking into account historical trends and relevant proxy indicators. Regression of relevant historical trends on a set of explanatory variables and proxy indicators, with appropriate time lag structures, will provide workable data models for producing timely data at the aggregate level. One of the examples of an explanatory variable to be included in such model for testing may be imports of raw materials into Hong Kong from various sourcing markets, since these raw materials would need to be imported into Hong Kong before they are delivered to the Mainland of China for outward processing.

20. These data models, with appropriate input assumptions, will also produce estimates on processing fee for inclusion into trade in services statistics. Benchmark ratios of processing fee to the value of goods involved by commodity group and by country can be collected from benchmark surveys once every few years to supplement the model estimates.

E. Pragmatic Modular Approach for Implementation

21. Since each of the three options has its own pros and cons, it is quite clear that a pragmatic approach to implement the new standards is to flexibly combine the three options at different stages of implementation, and for different levels of statistical detail. First, new data models will be constructed to produce preliminary estimates of trade aggregates under the new standards for supporting timely compilation of major macroeconomic aggregates, such as GDP and BoP statistics. These aggregate statistics must be released with short time lags, and it is not practical to incorporate current information on processing trade collected from the enhanced survey into the preliminary aggregates when they are released for the first time.

22. Second, the existing survey on outward processing trade activities will be enhanced to collect additional information for compiling external trade statistics under the new standards with broad breakdown by commodity group and by country. Such information will be available only with longer time lag but it can be used to revise the preliminary estimates of the trade aggregates produced by the data models, and to support more in-depth analysis. The enhanced survey will also provide the information necessary for regularly updating the parameters of the data models used for estimating the preliminary trade aggregates.

23. As a longer term development, it is our target to produce external trade statistics under the new standards with comprehensive breakdown by commodity group and by country. Among the various possible options, the possibility of collecting detailed information through expanding the trade declaration documents will also be explored. It is obvious that the most fundamental problem is obtaining source data of reasonable accuracy. In view of significant resistance from traders and the high cost involved, a strong policy support of the initiative from Hong Kong SAR Government is essential. In order to solicit the support and co-operation of traders and the business community, a long-term strategy has to be developed involving various parties concerned

24. A study will be conducted to examine the cost-effectiveness and technical details of various options, and to draw up a detailed implementation plan. The study will also cover two major tasks:

(a) Consulting key stakeholders in Hong Kong SAR Government and in the private sector to assess their views on each of the options; and

(b) Conducting research and consultation on international best practices in data collection, compilation and dissemination of statistics on 'goods for processing' and 'merchanting'.

F. Presentation and Interpretation of New Statistics

25. Under the new statistical standards, the value of external trade in goods shown under national accounts will be significantly different from that shown under merchandise trade statistics since the latter statistics are not compiled based on the change-of-ownership principle. To reduce confusion to data users, the following alternative dissemination practices will be carefully considered:

G. Releasing Two Different Figures on Trade in Goods with Appropriate Bridge Tables to Explain the Gaps

26. The benefit of this option is that it supports the specific needs of different data users and allows them to choose the figure of trade in goods, either from national accounts or from merchandise trade statistics, that best meets their need. The bridge tables which explain the gaps between the two set of figures on trade in goods would help to reduce the confusion to data users.

H. Releasing Only One Single Figure for Trade in Goods and Services in National Accounts

27. The benefit of this option is that it avoids the publication of two different set of statistics on trade in goods, one under national accounts and one under merchandise trade. Given that the distinction between goods and services is increasingly blurred, an increasing number of users may accept that they have to perform analysis by pooling trade in goods and services together. However, there are always some data users who need to have breakdowns in goods and services, and their statistical needs must also be met. Hence, this option will not be adopted without first obtaining strong support and consent from major data users.

28. Views of major data users on these alternative dissemination practices will be sought. In particular, the following activities will be organized for different target groups of data users:

- (a) Organise talks for the media to explain the rationale behind the new international statistical standards;
- (b) Organise discussion sessions with analysts and academics to capture their responses and comments; and
- (c) Arrange visits to major data users in both public and private sectors to consult their views.

29. It will also be helpful to provide illustrative examples on the appropriate applications of the two set of figures on trade in goods. For example, the figures of trade in goods under national accounts should be adopted for macroeconomic analysis, such as forecasting overall economic growth, whereas the figures of trade in goods under merchandise trade statistics should be adopted for analysis relating to physical handling of goods flow, such as forecasting demand on port facilities. Educational pamphlets elaborating on these applications will be prepared and distributed to data users.

[English only]

Annexe II

References

IMF Statistics Department, Goods for Processing: An issue Paper Prepared for the December 2004 Meeting of the Advisory Expert Group on National Accounts, International Monetary Fund Monogram SNA/M2.04/24, 2004

Harrison, Anne, Dippelsman, R., and Havinga, I, Goods Sent Abroad for Processing, AEG Issue Paper No. 40; BOPTTEG Issue Paper No. 14B, prepared for the Third Meeting of the AEG on the Update of the SNA 1993, July 18-25, 2005, Bangkok and the 18th Meeting of the IMF Committee on Balance of Payments Statistics, Washington, D.C., June 27 - July 1, 2005, International Monetary Fund Monogram SNA/M1.05/16; BOPCOM-5/21A, 2005

Ridgeway, Art, Data issues on the Integrative Trade Between Canada and the US - Measurement Issues for Supply Chain, Paper presented to the CTPL Conference Integrative Trade Between Canada and United States---Policy Implications, December 6, 2006

Hobbs, David, Goods for processing: A pragmatic approach, Statistical Journal of the United Nations, ECE 23, Office for National Statistics, UK, 2006

Halvorsen, Tore and Olsen Oystein, Challenges for national accounts and balance of payments statistics: Goods send abroad for processing, Statistics Norway, 2007

Carol, Carol S., Recognizing Globalization in the Updated SNA, Paper presented at the International Association for Research in Income and Wealth (IARIW) and the National Bureau of Statistics (NBS) of China, September 2007

Census and Statistics Department, Strategy for Implementing Recommendations on Goods for processing and Merchating in BPM6 - The case of Hong Kong, Twentieth Meeting of the IMF Committee on BOP Statistics, Washington D.C. November 2007, Hong Kong Special Administrative Region, People's Republic of China (BOPCOM -07/20)

Census and Statistics Department, Implementing the New Statistical Standards and Merchating in Hong Kong, China, Twenty-First Meeting of the IMF Committee on BOP Statistics, Washington D.C., November 2008, Hong Kong Special Administrative Region, People's Republic of China (BOPCOM-08/12)

Salem, Meir, Goods sent abroad for processing. Implications of the new treatment of goods for processing in the supply and use tables, Paper presented at the Joint UNECE/EUROSTAT/OECD Meeting on National Accounts, Geneva, 21-24 April 2008