

13-604
no.16
c.3

National Accounts and Environment Division

Division des comptes nationaux et de l'environnement



Volume Estimates of International Trade in Business Services

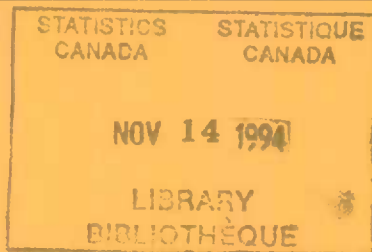
Estimations en volume du commerce international des services commerciaux

Technical Series

Série technique

Number 16

Numéro 16



Statistics
Canada

Statistique
Canada

Canada

P 5111 (E)

(F)

Volume Estimates of International Trade in
Business Services

Estimations en volume du commerce international
des services commerciaux

Reprinted from National Income and Expenditure
Accounts
Third Quarter 1991
(Catalogue No. 13-001)

Tiré à part de Comptes nationaux des revenus et
dépenses
Troisième trimestre 1991
(N° 13-001 au catalogue)

This article was written by George Sciadas of the
National Accounts and Environment Division.
For further information on the materials covered
in this paper, please contact him at 613-951-3640.

Cet article a été écrit par George Sciadas de la
Division des comptes nationaux et de l'environnement.
Pour plus de renseignements sur ce document,
veuillez communiquer avec lui au 613-951-3640.

January 1992
Ottawa

Janvier 1992
Ottawa

Volume Estimates of International Trade in Business Services

by George Sciadas

Introduction

Services attract a lot of attention as of late. Arguments that "post-industrial economies" are increasingly becoming "service economies" are now commonplace. By extension, international trade in services is becoming a higher priority area for analysts and policymakers. Its profile was boosted with its inclusion in the on-going GATT negotiations on international trade liberalization.

Concept, definition and classification issues concerning services, in general, have puzzled analysts and statisticians for many years. Some question the distinction between traded "goods" and "services". There are, indeed, many kinds of services which are peripheral to trade in goods. Others question the very notion of trade in services and argue that "The idea of exchanging services, once produced, is nonsensical" (Hill [1987], p.10). Typically, they argue that services "trade" is nothing but mobility of labour and capital and should be treated as such. There are certainly cases of this nature too. It is chiefly trade in services that has led to a shift in focus from establishing a single agreed-upon definition of a "service" to acknowledging the possibility - in fact, accepting the necessity - of multiple, co-existing definitions. At any rate, the distinction between traded goods and services is useful and valid for many analytical purposes.

Before any meaningful analysis of trade in services is possible, reliable statistics must be collected. Statistics Canada, along with other major statistical agencies, is pioneering the compilation of such data. The United Nations co-ordinates the efforts of several statistical agencies for the development of relevant guidelines and classifications which, in this particular area, are largely non-existent.

This paper presents the results of the first attempt to deflate in more detail international trade in business services. The work was prompted by three reasons: growing interest in trade in services, business services in particular; the weak quality of the existing volume estimates; and the availability in recent years of improved current dollar statistics. In what follows, the deflation of trade in services will be discussed. In particular, the individual categories in **business services** will be identified and the methodologies used

Estimations en volume du commerce international des services commerciaux

par George Sciadas

Introduction

Les services suscitent beaucoup d'intérêt ces derniers temps. Les arguments à l'effet que les "économies post-industrielles" se transforment graduellement en "économies de services" sont monnaie courante. Le commerce international des services préoccupe d'ailleurs davantage analystes et décideurs, l'importance de celui-ci ayant été rehaussée par son inclusion dans les négociations en cours au sein du GATT sur la libéralisation du commerce international.

Les problèmes touchant les concepts, la définition et la classification des services en général ont longtemps laissé analystes et statisticiens perplexes. Certains s'interrogent sur la distinction entre le commerce des biens et celui des services. En effet, des services en tous genres se rattachent à la commercialisation des biens. D'autres mettent en doute la notion même de commerce des services et soutiennent que "l'idée d'échanger des services, une fois produits, constitue un non-sens" (Hill [1987], p. 10). Ils prétendent habituellement que le "commerce" des services n'est, en fait, que la mobilité de la main-d'oeuvre et des capitaux et devrait être considéré comme tel. Il existe certainement des cas de ce genre. C'est grâce surtout au commerce des services que l'on est passé de l'idée d'établir une définition unique et reconnue d'un "service" à celle de reconnaître la possibilité - en fait, la nécessité - d'en accepter simultanément plusieurs. Quoi qu'il en soit, la distinction entre commerce de biens et de services est valable et utile à bon nombre d'analyses.

Avant de pouvoir procéder à toute analyse sérieuse du commerce des services, il faut rassembler des statistiques fiables. Statistique Canada, avec d'autres agences de statistiques, est à l'avant-garde dans la compilation de telles données. Les Nations Unies coordonnent les efforts de plusieurs agences de statistiques en vue d'établir les lignes directrices et les nomenclatures qui, en ce domaine, font largement défaut.

Ce texte présente les résultats de la première tentative de déflater plus en détail le commerce international des services commerciaux. Le travail a été motivé par trois raisons: l'intérêt croissant pour le commerce des services, notamment des services commerciaux; la piètre qualité des estimations en volume existantes; et la disponibilité, au cours des dernières années, de statistiques en dollars courants améliorées. Le texte qui suit traite de la déflation du commerce des services. Plus précisément, il s'agira d'identifier chacune des catégories que comprennent les

I am indebted to Philip Smith, Karen Wilson, Roger Jullion, Lucie Laliberté and Hugh Henderson for valuable comments and suggestions.

Je tiens à remercier Philip Smith, Karen Wilson, Roger Jullion, Lucie Laliberté et Hugh Henderson pour leurs suggestions et leurs commentaires pertinents.

for the derivation of the volume estimates will be described. In so doing, unique characteristics of international trade in these services will be highlighted. The paper is organized along the following lines: Section 1 outlines the structure of Canada's trade in services; Section 2 addresses practical issues in measuring this trade, both in nominal and in volume terms; and Section 3 discusses the composition of trade in business services and how the new constant dollar estimates are obtained.

1. The Structure of Canada's Trade in Services

Trade in services assumes additional importance in the case of Canada due to the openness of our economy. It is frequently stated that trade in services is increasing compared to trade in goods. However, this is not really the case. Available data¹ reveal that the relative importance of merchandise and service trade has remained remarkably stable over the last twenty years. In fact, both non-merchandise exports and imports are stable at around 3% and 4.5% of GDP respectively. If anything, trade in services has lost ground, albeit slightly. More specifically, in 1970 exports of services accounted for 15% and exports of merchandise for 77% of total current account receipts. (The remainder was accounted for by investment income and transfers). In 1990, service exports accounted for 12% and merchandise exports for 78% of total current account receipts. Similar findings are evident on the import side. Service imports represented 19% and merchandise imports 66% of total current account payments in 1970 while their relative share was 15% and 66% respectively, in 1990. Table 1 summarizes their evolution over the last two decades. It also shows that the ratio of trade in services over trade in goods has declined slightly given the relative constancy of the shares of the other "invisible" components of the current account, that is investment income and transfers.

Although it is not true that trade in services has been growing more rapidly than merchandise trade, two things are of particular significance: first, the evolution of the two *balances* and second, the changing *composition* within trade in services. As can be seen in Chart 1, the merchandise trade balance has been in surplus over the entire twenty-year period save for 1975, while the service balance has been in deficit throughout. Perhaps more importantly, the merchandise trade balance fluctuates with no discernible long-term trend whereas the service trade balance moves continuously in the direction of larger deficits. (For a discussion of the dynamic implications of this see Handa and Sciadas [1989]).

¹ What follows is based on current dollar data. (Source: "Canada's Balance of International Payments", cat. 67-001, fourth quarter 1990).

services commerciaux et de décrire les méthodes utilisées pour obtenir des estimations en volume. Le fait de procéder de la sorte permet de mettre en relief les caractéristiques propres au commerce international de ces services. Le plan du travail est le suivant: la section 1 décrit sommairement la structure du commerce des services au Canada; la section 2 traite de problèmes concrets relatifs à l'évaluation de ce commerce, tant en termes nominaux qu'en termes réels; la section 3, enfin, examine la composition du commerce des services commerciaux ainsi que la façon dont sont obtenues les nouvelles estimations en dollars constants.

1. Structure du commerce des services au Canada

Au Canada, le commerce des services revêt une importance accrue en raison du degré d'ouverture de notre économie. On entend souvent que le commerce des services est en hausse comparativement à celui des biens. Ce n'est pas vraiment le cas toutefois. Les données disponibles¹ révèlent que leur importance relative est restée remarquablement stable au cours des vingt dernières années. En réalité, tant les importations que les exportations d'invisibles sont stables, s'élevant respectivement à environ 3% et 4.5% du PIB. C'est plutôt le commerce des services qui a perdu du terrain, encore que très peu. Plus précisément, en 1970, les exportations de services représentaient 15% et les exportations de marchandises, 77% des recettes totales du compte courant. (Le reste était constitué de transferts et de revenus de placements.) En 1990, les exportations de services totalisaient 12% et celles de marchandises, 78% des recettes totales du compte courant. Les chiffres sont similaires pour les importations. En 1970, les importations de services s'élevaient à 19% et celles de marchandises, à 66% des paiements totaux du compte courant, contre 15% et 66% respectivement en 1990. Le tableau 1 en résume l'évolution au cours des deux dernières décennies. Il révèle aussi que le ratio du commerce des services à celui des biens a diminué légèrement étant donné la stabilité relative de la part des autres catégories "invisibles" du compte courant, soit les transferts et les revenus de placements.

Même s'il n'est pas vrai que le commerce des services se soit accru plus rapidement que celui des marchandises, deux éléments sont d'une importance particulière: d'une part, l'évolution des deux *soldes* et, d'autre part, la *composition* changeante du commerce des services. Comme on peut le voir au graphique 1, le solde du commerce des marchandises a été excédentaire au cours des deux dernières décennies sauf en 1975, tandis que le solde du commerce des services a été déficitaire pendant toute la période. Fait peut-être plus important, le solde du commerce des marchandises fluctue sans tendance perceptible à long terme alors que le commerce des services affiche, au fil des ans, un solde déficitaire croissant. (Pour en savoir davantage sur les répercussions dynamiques de ce phénomène, se reporter à Handa et Sciadas [1989]).

¹ L'analyse qui suit fait appel à des données en dollars courants. (Source: "Balance des paiements internationaux du Canada", 67-001 au catalogue, quatrième trimestre 1990).

Canada's international transactions in services comprise five groups:

travel

freight and shipping

business services

government transactions

other services

Travel covers money flows for passenger fares as well as other expenses incidental to travel; *freight and shipping* capture receipts and payments for transport of merchandise by all means (land, sea and air)²; *business services* refer to inflows and outflows of money related to an array of services to business as diverse as specialized labour, use of facilities, intellectual property rights and financial services; *government transactions* cover diplomatic, military and commercial expenses; and *other services* refer to everything else (mainly international union dues, foreign student expenditures and expenses for cultural and recreational activities)³. Judging from their balances, travel and business services are the most important groups.

Travel payments and receipts substantially exceeded those from business services throughout the '70s. However, by the '80s, the flows associated with business services were the fastest growing and rose to levels comparable to those from travel and even surpassed them. More specifically, in 1970 travel accounted for 37% and business services for 19% of total service receipts, against 33% and 36% respectively in 1990. Similarly, travel represented 36% and business services 29% of total service payments in 1970, against 40% and 36% respectively in 1990. Table 2 shows their relative evolution over the last two decades.

Overwhelmingly, Canada's trade in services takes place with the United States. This feature has changed little over the years. Indicatively, in 1990, 57% of receipts came from the U.S. and 65% of payments were destined there. More specifically, during the same year, 59% of travel receipts, 60% of those for freight and shipping and 58% of those for business services came from the U.S. On the payments side, 63% of both travel and freight and shipping and 69% of business services went there.

² *Freight and shipping* are particularly relevant in the case of Canada given that its merchandise trade is recorded f.o.b. (free on board) which refers to plant prices and excludes transportation costs. Some other countries measure their merchandise trade at prices which include freight and shipping costs from the plant to the border.

³ Note that this group, while small, is the only one in services trade that records consistent surpluses.

Les transactions internationales de services du Canada comprennent cinq groupes:

voyages

transports

services commerciaux

opérations gouvernementales

autres services

Les *voyages* visent les flux monétaires découlant de l'achat des billets ainsi que les autres dépenses de voyage; les *transports* englobent les recettes et paiements pour le transport de marchandises par voie terrestre, maritime ou aérienne²; les *services commerciaux* se réfèrent aux entrées et sorties d'argent générées par des services aux entreprises aussi divers que l'offre de main-d'oeuvre spécialisée, l'utilisation d'installations, les droits de propriété intellectuelle et les services financiers; les *opérations gouvernementales* se rapportent aux dépenses diplomatiques, militaires et commerciales; enfin, les *autres services* couvrent tout le reste (surtout cotisations aux syndicats internationaux, dépenses des étudiants étrangers et dépenses encourues pour des activités culturelles et récréatives)³. À en juger d'après leur solde, les services commerciaux et les voyages constituent les groupes les plus importants.

Tout au long des années soixante-dix, les recettes et paiements au titre des voyages dépassaient de façon substantielle ceux enregistrés au titre des services commerciaux. Cependant, dans les années quatre-vingt au plus tard, les flux associés aux services commerciaux croissaient le plus rapidement et atteignaient des niveaux comparables aux flux des voyages, les dépassant même. Plus précisément, en 1970, les voyages constituaient 37% et les services commerciaux, 19% des recettes totales au titre des services, contre 33% et 36% respectivement en 1990. De même, les voyages représentaient 36% et les services commerciaux, 29% des paiements totaux au titre des services en 1970, contre 40% et 36% respectivement en 1990. Le tableau 2 en montre l'évolution relative au cours des deux dernières décennies.

Une part prépondérante du commerce des services au Canada s'effectue avec les États-Unis. Cette caractéristique a peu changé au fil des ans. À titre indicatif, en 1990, 57% des recettes provenaient des États-Unis et 65% des paiements y étaient destinés. Plus précisément, au cours de la même année, 59% des recettes au titre des voyages, 60% de celles liées aux transports et 58% de celles découlant de services commerciaux provenaient des États-Unis. Par ailleurs, 63% des paiements au titre des voyages et des transports ainsi que 69% de ceux au titre des services commerciaux y étaient destinés.

² Les transports constituent un élément particulièrement important dans le cas du Canada étant donné que le commerce des marchandises y est enregistré sur une base f.o.b. (franco à bord), c'est-à-dire au prix départ usine excluant les coûts de transport. Certains pays évaluent leur commerce de marchandises à des prix comprenant les coûts de transport de l'usine à la frontière.

³ Il est à noter que ce groupe, quoique de faible envergure, est le seul des services qui enregistre constamment des excédents.

2. Trade in Business Services

a) **Establishing a perspective:** Statisticians use many data sources, ranging from administrative registers to survey information, in order to derive estimates as accurate as possible. Although approximately half of the data on the trade of services other than business come from administrative records (directly or indirectly), the business services data themselves come basically from surveys - 76% of the receipts and 90% of the payments in 1988 (see Ryten and Meguerditchian [1989], p.8).

The Balance of Payments Division has adopted a classification for trade in business services. This classification contains seventeen export and sixteen import categories. They, along with the 1988 data, are shown in Table 3. As can be readily seen, some of the categories pertain to particular industries - such as transportation, insurance and communications - while others refer to cross-industry activities - such as research and development, commissions and advertising and promotional services.

Important observations that can be made about this trade include:

- i) By and large, Canada's deficit on trade in business services is generated from transactions with the U.S. In 1988, trade with that country accounted for almost 94% of the total deficit. There was a small deficit vis-à-vis the European Economic Community and a small surplus vis-à-vis the rest of the world.
- ii) A significant portion of international trade takes place between related companies. Most of Canada's receipts are generated through enterprises controlled in Canada (67%) whereas most of our payments are made by enterprises controlled abroad (59%) - notably in the U.S. (48%). Trade between Canadian-controlled enterprises generates a small surplus. But trade between enterprises controlled in the U.S. gives rise to a huge deficit (more than 98% of the total deficit in 1988).
- iii) Most of Canada's payments are made to affiliated firms abroad (55% in 1988)⁴ whereas the proportion of the receipts coming from foreign affiliates is lower (less than 40% in 1988). During that year furthermore, 64% of Canada's payments to the U.S. were made to affiliates there whereas 53% of the receipts from the U.S. came through affiliates. Total inter-affiliate trade accounted for 88% of the deficit.

⁴ In general, affiliation refers to direct as well as indirect control - the latter involving less than 50% ownership.

2. Commerce des services commerciaux

a) **Mise en perspective:** Les statisticiens utilisent de multiples sources de données, allant des registres administratifs aux enquêtes statistiques, afin d'obtenir les estimations les plus précises possibles. Même si presque la moitié des données relatives au commerce des services autres que commerciaux proviennent de documents administratifs (directement ou indirectement), celles relatives aux services commerciaux sont surtout tirées d'enquêtes, soit pour 76% des recettes et 90% des paiements en 1988 (voir Ryten et Meguerditchian [1989], p. 8).

La Division de la balance des paiements a adopté une nomenclature pour le commerce des services commerciaux. Elle comporte dix-sept catégories pour les exportations et seize pour les importations. Ces catégories ainsi que les données pour 1988 figurent au tableau 3. Certaines, on le voit, se réfèrent à des branches particulières, comme les transports, les assurances et les communications, alors que d'autres visent des activités inter-branches, comme la recherche et le développement, les commissions ainsi que la publicité et les services de promotion.

Voici certains des points importants à retenir à propos de ce commerce:

- i) Pour l'essentiel, le déficit du Canada au titre du commerce des services commerciaux est attribuable aux transactions effectuées avec les États-Unis. En 1988, le commerce avec ce pays engendrait presque 94% du déficit total. Le commerce effectué avec la Communauté économique européenne donnait lieu à un léger déficit et celui avec le reste du monde, à un faible excédent.
- ii) Une part significative du commerce international s'effectue entre sociétés affiliées. La plupart des recettes du Canada proviennent d'entreprises sous contrôle canadien (67%) tandis que la plupart de nos paiements sont effectués par des entreprises contrôlées à l'étranger (59%), surtout aux États-Unis (48%). Le commerce entre des entreprises sous contrôle canadien engendre un léger excédent. Par contre, le commerce entre des entreprises sous contrôle américain donne lieu à un déficit considérable (plus de 98% du déficit total en 1988).
- iii) La majeure partie des paiements du Canada est versée à des compagnies affiliées situées à l'étranger (55% en 1988)⁴ tandis que la part des recettes provenant de compagnies affiliées étrangères est inférieure (moins de 40% en 1988). Cette année-là en outre, 64% des paiements du Canada aux États-Unis y étaient versés à des compagnies affiliées alors que 53% des recettes provenant des États-Unis venaient de compagnies affiliées. Le commerce total entre compagnies affiliées engendrait 88% du déficit.

⁴ En général, l'affiliation fait référence au contrôle tant direct qu'indirect, ce dernier impliquant la propriété de moins de 50% de l'entreprise.

Measuring trade in goods has its full share of practical problems - without being free of conceptual problems as well. In measuring trade in services, however, conceptual issues dominate practical ones. It is worth mentioning a few of the reasons:

- i) Services can be traded via two channels: directly, through domestic production coupled with international transactions, or indirectly, through production in the importing country. Clearly, the economic implications of the two differ. The former is associated mainly with value-added domestically whereas the latter with value-added abroad (see also DiLullo and Whichard [1990], pp. 37-38). Intra-firm trade poses accounting conundra which, in practice, are addressed by arbitrary criteria. The line between trade in services (which is part of *GDP*) and income from direct foreign investment (which is only part of *GNP*) is drawn according to the country in which the establishment producing the exported service is deemed to be a resident⁵.
- ii) Many times international commerce in services does not conform to the traditional notion of trade. Clear definitions of exports and imports are difficult to establish and trade can arguably be measured either by the gross or the net money flows. Consider for instance the case in which a Canadian engineering firm enters a contractual agreement with a foreign country concerning the construction of some structure there for an amount *X* denominated in some foreign currency. A good deal of the work (the drawing of the plans and the like) will be done in Canada and the profits will accrue here. However, the project cannot be completed without the firm incurring expenses (*M*) in the payor country (for labour, office space and so on). Should *X* be considered as exports and *M* as imports? Or should the relevant entry be exports of *X-M* with no imports? Most times the former "gross" approach is adopted. Although this may appear to be a sound accounting practice, it should be kept in perspective that imports here are of a peculiar nature in the sense that nothing enters Canada. Yet, unlike the case of goods, no currency conversion may be required for these imports - only one for *X-M*, depending on the contracted mode of payment. These imports could be viewed as an "opportunity cost" only in the theoretical case where it would have been possible for all expenses in the foreign country to have been avoided.
- iii) In the case of trade in goods, production and consumption take place in different countries. However, the same does not always hold true in the case of services. Trade in services stemming from trade in goods may or may not move in the

L'évaluation du commerce des biens comporte sa large part de difficultés d'ordre pratique, sans pour autant être exempte de difficultés d'ordre conceptuel. Dans l'évaluation du commerce des services toutefois, les problèmes d'ordre conceptuel prévalent sur ceux d'ordre pratique. Il convient d'en énumérer ici quelques-unes des raisons:

- i) Les services peuvent être commercialisés selon deux modalités: directement, sous forme de production nationale accompagnée de transactions internationales, ou indirectement, sous forme de production dans le pays importateur. Manifestement, les répercussions économiques des deux modalités diffèrent. La première correspond surtout à de la valeur ajoutée au pays et la seconde, à de la valeur ajoutée à l'étranger (voir aussi DiLullo et Whichard [1990], pp. 37-38). Le commerce intra-firme pose des difficultés de comptabilisation qui sont surmontées en pratique par l'utilisation de critères arbitraires. La démarcation entre le commerce des services (lequel entre dans le *PIB*) et les revenus d'investissements directs à l'étranger (lesquels n'entrent que dans le *PNB*) repose sur le pays de résidence reconnu de l'établissement produisant le service exporté⁵.
- ii) Il arrive souvent que le commerce international des services ne corresponde pas à la notion traditionnelle de commerce. Il est difficile d'en arriver à une définition précise des exportations et importations et le commerce est susceptible d'être évalué tant par les flux monétaires bruts que les flux monétaires nets. Ainsi, prenons le cas où une firme canadienne d'ingénieurs signe un contrat avec un pays étranger pour y construire des installations moyennant une somme *X* en devise étrangère. Le travail, pour une bonne part (le dessin des plans et ainsi de suite), sera effectué au Canada et les profits y seront réalisés. Cependant, le projet ne pourra être achevé sans que la firme n'encoure des dépenses (*M*) dans le pays payeur (pour la main-d'oeuvre, les bureaux, etc). Devrait-on traiter *X* comme une exportation et *M* comme une importation? Ou serait-il préférable de comptabiliser *X-M* comme une exportation sans importation? La plupart du temps, on adopte la première méthode dite "brute". Même s'il s'agit, semble-t-il, d'une bonne pratique comptable, il faut garder à l'esprit que les importations ici sont d'une nature particulière en ce sens que rien n'entre au Canada. A l'inverse des biens toutefois, il se peut qu'aucune conversion monétaire ne soit requise pour ces importations, seulement une pour la somme *X-M*, selon le mode de paiement prévu au contrat. Ces importations pourraient être envisagées comme un "coût d'opportunité" seulement dans le cas théorique où il aurait été possible d'éviter toutes les dépenses dans le pays étranger.
- iii) Dans le cas du commerce des biens, production et consommation s'effectuent dans des pays différents. Mais cela n'est pas toujours vrai dans le cas des services. Le commerce de services découlant du commerce de biens peut aller, ou non, dans le même sens que ce

⁵ Currently, in the case of Canada, residency of the establishment is maintained for operations of up to a year outside the country - to conform with tax conventions.

⁵ A l'heure actuelle au Canada, en conformité avec les règlements de l'impôt, un établissement conserve sa résidence au pays lors d'opérations à l'étranger d'au plus un an.

same direction as the latter. In other words, exports of goods may give rise to either exports of services (e.g. freight and shipping) or imports of services (e.g. commissions). Furthermore, an economic activity that takes place domestically in its entirety (production, distribution, consumption) may give rise to exports of goods and imports of services (e.g. royalties).

- b) **Measuring the Volume:** When trying to measure flows in real terms ("volumes") several problems arise. Some are general in nature, some additional ones, specific to services and yet others, specific to trade in business services. Generally, the separation of values into quantity and price components gives rise to the problem of product heterogeneity between producers at some point in time. Second, there is the problem of product heterogeneity over time (quality change) which implies that higher prices in some later period do not necessarily reflect inflation. Third, there is the problem of joint products, that is, various items sold as a package with indistinguishable component prices. (This is related to the level of aggregation at which deflation is carried out). And, of course, one must cope with the index number problem itself: there is no uniquely correct way to aggregate volume and price movements for a diverse group of commodities. Following normal national accounts practice, this paper focuses on standard Laspeyres indexes of volume and corresponding Paasche indexes of price, but it must be recognized that alternative index number approaches could be used instead.

Apart from these ever-present problems associated with the derivation of volume figures are additional ones specific to services. In general, measuring volumes requires the explicit or implicit identification of **units** so that volumes can be arrived at either directly or indirectly through the construction of price indexes that can be used to remove the inflation element. In services, two problematic cases related to unit identification are worth mentioning:

- i) Units are hard to define and proxies are used instead. These unit proxies are usually unstable over time. Consider, for instance, telecommunications. A "unit" of such services being quite ambiguous, the tendency is to identify it with the unit used for payment purposes. Thus, one unit could be the call itself or the time of the conversation or even a combination of time and distance. The unit agreed upon at some point may have to be abandoned if the mode of payment changes. Clearly, in such cases, prices lead to the choosing of units and not units to prices, as is more conventional.
- ii) Because of this "unit instability" it is not uncommon to assume that the relevant output moves in proportion to the real inputs used in its production - assuming constant productivity inter-

dernier. En d'autres termes, des exportations de biens peuvent donner lieu soit à des exportations de services (des transports par exemple), soit à des importations de services (des commissions par exemple). En outre, une activité économique se déroulant en entier au pays (production, distribution, consommation) peut engendrer des exportations de biens et des importations de services (des redevances par exemple).

- b) **Mesure du volume:** Plusieurs difficultés surgissent lorsque l'on essaie de mesurer des flux en termes réels ("volumes"). Certaines sont de nature générale, d'autres sont particulières aux services, et d'autres encore propres au commerce des services commerciaux. En général, la séparation des valeurs en éléments de quantité et de prix donne lieu à un premier problème, soit l'hétérogénéité des produits offerts par différents producteurs à un moment donné. Puis vient le problème de l'hétérogénéité des produits dans le temps (changement de la qualité), avec pour conséquence que des prix plus élevés dans l'avenir ne traduisent pas nécessairement l'inflation. Une troisième difficulté réside dans l'existence de produits liés, c'est-à-dire de divers articles vendus comme un tout sans qu'on puisse déterminer le prix des éléments constituants. (Il s'agit d'un problème relié au niveau de détail auquel est effectuée la déflation). Enfin, il faut compter avec le problème du nombre-indice lui-même: il n'existe aucune façon correcte de combiner les mouvements des volumes et des prix pour un groupe diversifié de produits. Conformément à la pratique courante dans la comptabilité nationale, ce texte met l'accent sur les indices de volume Laspeyres usuels et les indices de prix Paasche correspondants, mais il convient de noter que d'autres approches peuvent être utilisées en matière d'indices.

A ces problèmes omniprésents reliés à l'obtention de données en volume s'en ajoutent de nouveaux, propres aux services. En général, la mesure des volumes présuppose l'adoption explicite ou implicite d'**unités** de façon à pouvoir les obtenir directement, ou indirectement au moyen d'indices de prix servant à éliminer l'incidence de l'inflation. S'agissant des services, il vaut la peine de mentionner deux cas problématiques reliés à l'adoption des unités:

- i) Les unités sont difficiles à définir et, par conséquent, il faut recourir à des valeurs de substitution. Ces unités de substitution sont habituellement variables dans le temps. Prenons l'exemple des télécommunications. Une "unité" de tels services étant plutôt ambiguë, la tendance est de recourir à l'unité employée pour les paiements. Ainsi, l'unité peut être l'appel lui-même ou la durée de la conversation, voire une combinaison du temps et de la distance. L'unité adoptée à un moment donné doit parfois être abandonnée lorsque le mode de paiement change. Manifestement en pareil cas, les prix influent sur le choix des unités et non l'inverse, comme le veut la pratique.
- ii) En raison de cette "instabilité des unités", on fait assez souvent varier la production (output) en proportion des entrées réelles utilisées, supposant ainsi une productivité constante dans le temps, et l'on utilise une mesure en

temporarily – and use a deflated input measure as a proxy for output. No consensus has been reached in the theory of services deflation as to which approach is superior.

Other problems are unique to the deflation of trade in business services:

- i) the unit of measurement for a traded service may not - and need not - be the same as that for the same service consumed domestically. For instance, it would be wrong to use an index that captures the cost faced by Canadian consumers for international long distance telephone calls to deflate exports of telecommunication services. This is so because billing schemes for consumers are not the same as those actually used by the telephone companies to reimburse each other in international transactions. In some instances, domestic market functioning is quite similar to that for international trade (e.g. consulting) while in others it is not. The existence of a two-tiered payment system can easily prevent price changes in one tier from being instantaneously and directly translated to changes in the other.
- ii) As "exports" could depend on foreign sales of foreign-produced goods and "imports" on domestic sales of domestically produced goods – as in the case of royalties and commissions – foreign prices must sometimes be used to deflate our exports and domestic prices to deflate our imports.
- iii) When deflating imports, an exchange rate adjustment must be made to foreign prices to prevent changes in currency values from influencing volume changes. In the case of business services, this adjustment should not be indiscriminately applied to all imports. Depending on the institutionalized mode of payment and on the currency denomination of exports and imports in particular, it could be applied to exports instead or to both exports and imports or to neither.

For all these reasons, the key to meaningful deflation is familiarity with the current dollar data. Knowing the definitions of receipts and payments is of utmost importance and second, understanding how the corresponding transactions are actually carried out in the real world is imperative. An approach at the lowest possible level of aggregation ought to be adopted.

3. Derivation of volume estimates

International trade in services affects long-term production and consumption decisions in important ways. As such it has important implications with regard to the future course of an economy and raises interesting questions. For instance, how do well-documented theories relating to trade in goods such as comparative advantage, the product life-cycle and the like stand up with respect to services? Must *traded*

termes réels des entrées comme approximation des sorties. Les théoriciens de la déflation des services ne sont parvenus à aucun consensus quant à la meilleure approche.

D'autres problèmes sont propres à la déflation du commerce des services commerciaux:

- i) L'unité de mesure pour un service commercialisé peut ne pas être, et n'a pas à être la même que celle utilisée pour le même service consommé au pays. Par exemple, il serait erroné d'utiliser un indice mesurant le coût des appels interurbains internationaux pour les consommateurs canadiens afin de déflater les exportations de services de télécommunication. Il en est ainsi parce que la tarification des services aux consommateurs n'est pas la même que celle utilisée par les compagnies de téléphone entre elles pour régler les transactions internationales. Dans certains cas, le fonctionnement du marché intérieur est assez semblable à celui du commerce international (la consultation par exemple), mais dans d'autres, non. L'existence d'un système de paiement à deux niveaux peut aisément empêcher que des variations de prix à un niveau se répercutent instantanément et directement dans l'autre.
- ii) Comme les "exportations" peuvent dépendre des ventes à l'étranger de biens produits à l'étranger et les "importations", des ventes au pays de biens produits au pays, comme dans le cas des redevances et des commissions, les prix étrangers doivent parfois être utilisés pour déflater nos exportations et les prix intérieurs pour déflater nos importations.
- iii) Lors de la déflation des importations, un ajustement doit être apporté aux prix étrangers en fonction du taux de change pour éviter que les variations dans la valeur des devises n'influent sur les variations en volume. Dans le cas des services commerciaux, cet ajustement ne devrait pas être apporté aveuglément à toutes les importations. En fonction des modalités de paiement adoptées et du libellé en devises des exportations et importations, il pourrait s'appliquer plutôt aux exportations, ou aux deux, ou pas du tout.

C'est pour cela qu'une connaissance pratique des données en dollars courants constitue la clé pour procéder à une bonne déflation. Connaître la définition des recettes et paiements revêt la plus grande importance et comprendre comment les transactions correspondantes sont effectuées en réalité est indispensable. Une approche au niveau le plus détaillé possible s'impose.

3. Obtention des estimations en volume

Le commerce international des services a des répercussions importantes sur les décisions à long terme touchant la production et la consommation. En soi, il influe de façon marquée sur l'évolution de l'économie et soulève d'intéressantes questions. Ainsi, les théories bien étayées sur le commerce des biens comme celles des avantages comparatifs, du cycle des produits et ainsi de suite sont-elles être valables pour les services? Les services

services necessarily embody highly skilled labour or be of a high-technology nature, in view of the fact that many other services are essentially "non-tradable"? Furthermore, is it really useful to regard something as a "tradable" service or is the underlying activity better viewed as the transferring of production from one location to another? Do conventional notions of productivity hold in the service sector? Can an economy sustain a given level of consumption of manufactured end products by specializing in producing and trading services to acquire these products from abroad? The new thinking about trade in services calls for a re-examination of theories relating to current account determination and exchange rate movements - traditionally explained on the basis of trade in goods. All of these issues demand closer attention from statisticians and analysts. Better data are needed not just on the current dollar *value* of service trade flows but on its *volume* and *price* components as well. It is trade in real terms that directly affects employment, production and consumption, translates income to purchasing power and permits meaningful growth analysis.

Volume estimates of *travel receipts* are obtained by means of deflation with a number of properly weighted Canadian Consumer Price Indexes (CPIs), namely those for operation of automotive vehicles, inter-city transportation, food purchased from stores, food purchased from restaurants, alcoholic beverages, shelter, local and commuter transportation, traveller accommodation, stage performances, sport events and the like. Volume estimates of *travel payments* rely on U.S. indexes for food away from home, shelter, apparel and upkeep, private transportation and other goods and services, weighted and adjusted for the exchange rate.

Volume measures of *freight and shipping* are obtained as follows. *Exports* are divided into: i) "*Canadian ship receipts*", which refer to earnings by Canadian ocean and inter-port shipping operators, and vessel charter receipts, are deflated by an index derived from the average weekly earnings of employees in water transport; ii) "*foreign ship expenditures*", which include port and canal expenditures in Canada by shipping operators, bunker fuel sales and other items and are deflated by a weighted combination of CPIs for heavy fuel and non-durable goods; and iii) "*inland freight and other*", which refer to receipts accruing from transporting merchandise by various means principally to the U.S. and are deflated by a combination of four weighted indexes of average weekly earnings of employees in air, water, rail and truck transport. *Imports* are divided into payments associated with truck, rail or pipeline transport and the volume estimates are obtained by deflating by the corresponding average weekly earnings of employees in the U.S., adjusted for the exchange rate.

commercialisés doivent-ils nécessairement faire appel à de la main-d'œuvre hautement spécialisée ou incorporer de la haute technologie, nombre d'autres services étant par essence "non commercialisables"? En outre, la notion de service "commercialisable" est-elle vraiment utile ou serait-il préférable d'envisager l'activité sous-jacente comme un transfert de production d'un endroit à l'autre? Les notions conventionnelles sur la productivité sont-elles valables dans le secteur des services? Une économie peut-elle soutenir une consommation donnée de produits manufacturés en se spécialisant dans la production et le commerce de services pour acquérir ces produits à l'étranger? La nouvelle façon de voir le commerce des services commande un réexamen des théories relatives à la détermination du compte courant et à la variation du taux de change, traditionnellement expliquées par le commerce des marchandises. Toutes ces questions exigent une plus grande attention de la part des analystes et statisticiens. De meilleures données sont requises non seulement sur la *valeur* en dollars courants des flux du commerce des services, mais aussi sur ses éléments de *volume* et de *prix*. C'est le commerce des services en termes réels qui a une incidence directe sur l'emploi, la production et la consommation, traduit le revenu en pouvoir d'achat et permet une analyse significative de la croissance.

Les estimations en volume des *recettes de voyage* sont obtenues par déflation à l'aide de plusieurs indices de prix à la consommation (IPC) canadiens pondérés de manière appropriée, soit ceux pour l'utilisation de véhicules automobiles, le transport interurbain, les aliments achetés au magasin, ceux achetés au restaurant, les boissons alcoolisées, le logement, le transport local et de banlieue, l'hébergement des voyageurs, les spectacles, les événements sportifs et ainsi de suite. L'estimation en volume des *paiements de voyage* fait appel à des indices des États-Unis, pondérés et ajustés en fonction du taux de change, pour les repas au restaurant, le logement, l'habillement et l'entretien, le transport privé ainsi que d'autres biens et services.

Les estimations en volume relatives aux *transports* sont obtenues de la façon suivante. Les *exportations* comprennent: i) les "*recettes des navires canadiens*", englobant les recettes des exploitants canadiens au titre du transport océanique et inter-portuaire et les revenus d'affrètement de navires, déflatées à l'aide d'un indice basé sur les gains hebdomadaires moyens dans le transport maritime; ii) les "*dépenses des navires étrangers*", englobant les dépenses encourues dans les ports et canaux du Canada par les exploitants étrangers, les ventes de mazout et d'autres postes, déflatées par une combinaison pondérée d'IPC pour l'huile lourde et les biens non durables; et, iii) le "*fret intérieur et autres*", se rapportant aux recettes découlant du transport, par divers modes, de marchandises surtout à destination des États-Unis, déflaté au moyen d'une combinaison de quatre indices pondérés des gains hebdomadaires moyens dans le transport aérien, maritime, ferroviaire et par camion. Les *importations* se divisent en paiements au titre du transport par camion, par rail ou par pipeline et les estimations en volume sont obtenues par déflation avec les gains hebdomadaires moyens dans l'industrie correspondante aux États-Unis, ajustés en fonction du taux de change.

This paper is concerned with trade in **business services**. Improved volume estimates for this group were derived for the period 1981 to 1988 - the last year for which current dollar data by category were available. As is currently the case in the System of National Accounts, the base year for the volume and price indexes is 1986. The approach followed to obtain volume estimates was to take on each category individually. In addition, efforts were made to identify useful sub-sets of data within each category - either by product or by firm. For the purposes of this paper, however, the discussion will be organized in terms of blocks of categories according to the principal method of deflation used. The categories have been grouped into five blocks, presented below. A more detailed presentation of the results is not possible because of data confidentiality.

Ce texte porte sur le commerce des **services commerciaux**. Des estimations en volume améliorées en ont été calculées pour la période de 1981 à 1988, la dernière année pour laquelle des données en dollars courants par catégorie étaient disponibles. Comme dans la comptabilité nationale à l'heure actuelle, l'année de base pour les indices de volume et de prix est 1986. L'approche retenue pour obtenir des estimations de volume a consisté à traiter chaque catégorie séparément. On s'est en outre efforcé de constituer des sous-groupes de données utiles à l'intérieur de chaque catégorie, soit par produit ou par firme. À des fins de publication toutefois, l'exposé est organisé en termes de groupes de catégories, en fonction de la principale méthode de déflation utilisée. Les catégories sont classées en cinq groupes, présentés ci-dessous. Une présentation plus détaillée des résultats est impossible en raison de la confidentialité des données.

Main deflators and Categories	Blocks Groupes	Principaux deflateurs et catégories
Earnings indexes Consulting and other services Management and administrative services Computer services	1	Indices de rémunération Consultation et autres services spécialisés Services d'administration et de gestion Services informatiques
Price indexes Royalties, patents and trademarks Franchises and similar rights Advertising and promotional services Insurance Other financial services Equipment rentals	2	Indices de prix Redevances, brevets d'auteurs et marques déposées Concessions et droits semblables Publicité et services de promotion Assurance Autres services financiers Location de matériel
Volume indexes Commissions Films and broadcasting (imports) Refining and processing services	3	Indices de volume Commissions Films et diffusion (importations) Raffinage et services de transformation
All the above Transportation related services Research and development Communications	4	Tous les indices ci-dessus Services reliés au transport Recherche et développement Services de communication
Implicit price indexes Tooling and other automotive services Films and broadcasting (exports) Other services	5	Indices implicites de prix Frais spéciaux et autres frais automobiles Films et diffusion (exportations) Autres services

The deflation of categories in the first block relies basically on **earnings indexes**

The "**consulting and other professional services**" category includes money flows associated with engineering, architectural and other scientific services. Both exports and imports were deflated with indexes constructed from relevant average weekly earnings. However, on the import side a foreign CPI was also used.

La déflation des catégories du premier groupe fait surtout appel à des **indices de rémunération**.

La catégorie "**consultation et autres services spécialisés**" comprend les flux monétaires associés à l'ingénierie, l'architecture et les autres services scientifiques. Tant les exportations que les importations sont déflatées au moyen d'indices établis à partir des gains hebdomadaires moyens appropriés. Cependant, du côté des importations, un IPC étranger est aussi utilisé.

This was necessitated by the fact that a part of the "import" data refers to expenses incurred by Canadian companies abroad during the completion phase of the contracted projects. Also note that patent agents' fees are included in this category. In this case the normalized series of the number of patents granted to foreigners in Canada and the number of patents granted to Canadians abroad were used as volume indexes.

"Management and administrative services" is a category that covers receipts and payments for accounting and other management services - chiefly between affiliated enterprises. Export and import deflators were constructed using fixed-weight indexes of domestic and foreign average weekly earnings in accounting, auditing and other specialized management functions.

"Computer services" cover money flows for consulting and software. Volume estimates were obtained by means of indexes based on domestic and foreign average weekly earnings.

Deflation in the second block follows the more traditional approach, relying predominantly on **price indexes**.

"Royalties, patents and trademarks" is a category that records inflows and outflows of money due to the use of Canadian brand names, industrial designs and the like abroad, and vice versa. These amounts are typically a fixed proportion of sales. Consequently, they can be deflated by the same price indexes as those that would have been employed to deflate sales of the corresponding products. Given that the data supplied by enterprises are not specific, general price indexes had to be relied upon (domestic and foreign CPIs and PPIs) except in a few instances where industry-specific price indexes could be applied. Specifically, the computer price index, recently developed in the U.S. and already in use elsewhere in the Income and Expenditure Accounts, and an implicit price index for chemicals derived from Input/Output data were used with base year weights. Interestingly, **imports depend on domestic sales and exports on sales abroad**. The implication of this is that **domestic prices must serve to deflate imports and foreign prices to deflate exports** - something quite unusual. A follow-up implication is that **the exchange rate adjustment applies to the export rather than the import estimates** since the export deflators are the ones denominated in foreign currency.

"Franchises and similar rights" give rise to money flows attributable to a form of "intangible capital". These flows accrue to the country of control either directly from the franchisees or indirectly through head offices in the host countries. The amounts were judged too small to

Une telle mesure s'avère nécessaire car une partie des données relatives aux "importations" se rapporte aux dépenses encourues à l'étranger par les compagnies canadiennes au cours de la phase d'achèvement des projets contractés. Les honoraires des agents de brevets sont aussi compris dans cette catégorie. Dans ce cas, les séries normalisées du nombre de brevets accordés à des étrangers au Canada et à des Canadiens à l'étranger sont employées comme indices de volume.

La catégorie **"services d'administration et de gestion"** englobe les recettes et paiements pour de la comptabilité et d'autres services de gestion, surtout entre des entreprises affiliées. Les déflateurs des exportations et des importations sont établis à partir d'indices à pondération fixe des gains hebdomadaires moyens au pays et à l'étranger dans la comptabilité, la vérification et d'autres fonctions spécialisées de gestion.

Les **"services informatiques"** se rapportent aux flux monétaires reliés à la consultation et aux logiciels. Les estimations en volume font appel à des indices basés sur les gains hebdomadaires moyens au Canada et à l'étranger.

La déflation des catégories du second groupe, faisant surtout appel à des **indices de prix**, est davantage conforme à l'approche traditionnelle.

La catégorie **"redevances, brevets d'auteurs et marques déposées"** enregistre les entrées et sorties d'argent que génère l'utilisation de marques de commerce, concepts industriels et autres du Canada à l'étranger, et vice versa. Ces sommes sont en général proportionnelles aux ventes. En conséquence, ces flux peuvent être déflatés au moyen des mêmes indices de prix que ceux utilisés pour les ventes de produits correspondants. Comme les données fournies par les entreprises ne sont pas spécifiques, on doit recourir à des indices de prix généraux (IPC et indices de prix à la production intérieurs et étrangers), sauf dans quelques cas où on peut appliquer des indices de prix spécifiques à une industrie. C'est le cas notamment de l'indice de prix des ordinateurs, récemment élaboré aux États-Unis et déjà en usage ailleurs dans les comptes des revenus et dépenses et d'un indice implicite de prix pour les produits chimiques calculé avec des données d'entrées-sorties, employés avec pondération de l'année de référence. Fait intéressant, **les importations dépendent des ventes sur le marché intérieur et les exportations, des ventes à l'étranger**. Il en découle que **les prix intérieurs doivent servir à déflater les importations et les prix étrangers, à déflater les exportations**, phénomène assez inhabituel. Il s'ensuit également que **l'ajustement en fonction du taux de change s'applique aux exportations plutôt qu'aux importations** puisque ce sont les déflateurs des exportations qui sont libellés en devises étrangères.

Les **"concessions et droits semblables"** engendrent des flux monétaires attribuables à une forme de "capital intangible". Ces flux aboutissent dans le pays de contrôle, soit directement de la franchise, soit par l'entremise des sièges sociaux dans les pays hôtes. La somme en cause, jugée trop faible pour faire l'objet d'une

be deflated independently and were aggregated with those for royalties, patents and trademarks. The main reason being that franchise fees move in parallel with sales.

"Advertising and promotional services" cover expenses by foreign companies in Canada and Canadian paid advertising abroad. Overall export and import deflators were constructed from cost-of-advertisement indexes for radio, television, newspapers and other print media advertising using fixed weights. The cost-of-advertisement indexes for radio and newspapers are calculated by the Industry Measures and Analysis Division in the course of estimating real GDP by industry and the other print media index is that used in the Input/Output Division in deriving the constant dollar input-output tables. The television index was constructed on an experimental basis. Note that exports include the promotional expenses in Canada of representative offices of foreign banks. Estimates for this item were obtained separately by using the number of these offices to extrapolate the base year's amount.

"Insurance" covers inflows and outflows of money associated with both premiums and claims. Insurance with foreign companies can be bought by individuals either directly or indirectly through re-insurance that takes place between companies for pooling of risk. Cost indexes for life, home, tenant and automobile insurance were applied with fixed weights. Because the current dollar data could not be decomposed into premiums and claims, exports were deflated by indexes reflecting the cost of premiums (CPIs), while imports were deflated with U.S. implicit price indexes based mainly on premiums minus claims.

"Other financial services" cover flows for internationally traded banking services as well as flows in the form of stockbroker commissions for traded securities⁵. Decomposition of the two items was possible and annual weights were established. The export deflator was constructed as a weighted average of the implicit deflators for banking services and stockbroker charges from the Income and Expenditure Accounts; the import deflator was constructed analogously, with the U.S. implicit price index for banking services and the U.S. and the U.K. implicit price indexes for stockbroker charges.

"Equipment rentals", by and large, refer to receipts and payments between Canadian and U.S. railway and other companies for the use of each other's facilities and machinery. The "cost recovery index", constructed to estimate real costs by some of the major companies involved in this

déflation distincte, a été ajoutée au montant des redevances, brevets d'auteurs et marques déposées, surtout parce que les droits de franchise varient en fonction des ventes.

La catégorie **"publicité et services de promotion"** couvre les dépenses encourues au Canada par des compagnies étrangères et celles encourues pour la publicité canadienne à l'étranger. Les déflateurs sont construits pour le total des exportations et celui des importations à partir d'indices à pondération fixe du coût de la publicité à la radio, à la télévision, dans les journaux et les autres médias imprimés. Les indices du coût de la publicité à la radio et dans les journaux sont calculés par la Division des mesures et de l'analyse de l'industrie lors de l'estimation du PIB réel par industrie et l'indice des autres médias imprimés est celui utilisé par la Division des entrées-sorties pour obtenir les tableaux d'entrées-sorties en dollars constants. L'indice de la télévision a été élaboré sur une base expérimentale. Il est à noter que les exportations comprennent les dépenses de promotion effectuées au Canada par les bureaux de représentation des banques étrangères. Des estimations sont calculées séparément pour cette rubrique en utilisant le nombre de ces bureaux pour extrapoler le montant de l'année de référence.

L'**"assurance"** couvre les entrées et sorties d'argent associées à la fois aux primes et aux réclamations. Les individus peuvent s'assurer auprès de compagnies étrangères soit directement, soit indirectement, par le truchement de la réassurance qui s'effectue entre compagnies afin de partager les risques. Des indices du coût de l'assurance-vie, de l'assurance-automobile et de celles pour les propriétaires et les locataires sont employés avec une pondération fixe. Comme les données en dollars courants ne peuvent être divisées en primes et réclamations, les exportations sont déflatées avec des indices du coût des primes (IPC), et les importations, avec des indices implicites de prix des États-Unis fondés sur l'écart entre primes et réclamations.

Les **"autres services financiers"** couvrent les flux du commerce international des services bancaires ainsi que les commissions des courtiers en valeurs mobilières⁶. Il a été possible de décomposer les deux rubriques et d'établir des pondérations annuelles. Le déflateur des exportations est constitué de la moyenne pondérée des déflateurs implicites des comptes des revenus et dépenses pour les services bancaires et les frais de courtage; le déflateur des importations est construit de façon analogue avec l'indice implicite de prix des États-Unis pour les services bancaires et les indices implicites de prix des États-Unis et du Royaume-Uni pour les frais de courtage.

La **"location de matériel"** se rapporte, pour l'essentiel, aux recettes et paiements entre compagnies canadiennes et américaines, ferroviaires et autres, pour l'emploi du matériel et des installations de l'autre compagnie. L'"indice de recouvrement des coûts" établi en vue d'estimer les coûts réels par certaines des principales

⁵ Data on commission receipts and on banking are recorded only from 1986 onward.

⁶ Les données sur les recettes de commissions et sur les opérations bancaires ne sont enregistrées que depuis 1986.

"trade", was used for both receipts and payments. The exchange rate adjustment was necessary for both sides given that this index is derived from costs denominated in U.S. dollars.

In the case of the third block *volume indexes* were calculated directly using quantity-related information.

"Commissions" refer to receipts of and payments to agents and brokers for their role in facilitating trade in goods. The current dollar data are estimated largely by applying fixed rates to total merchandise imports and exports⁷. Thus, the real changes in commissions will parallel those in real imports and exports. It should be emphasized that *commissions earned on imports of goods are treated as exports while those paid for facilitating exports of goods are classified as imports*. Given the definition of this "trade", *import volume indexes served to obtain real commission receipts and export volume indexes, to obtain real commission payments*. The data were decomposed with respect to two geographical areas: the U.S. and the rest of the world. No exchange rate adjustment was necessary since it has been accounted for in the derivation of the volume estimates of merchandise exports and imports.

The **"films and broadcasting"** category records revenues to Canada from the sale of private and public radio broadcasts and television programs abroad (exports) and payments made by Canadian companies for acquiring such programs and broadcasts from abroad as well as for the purchase and distribution of films (imports). It was possible to decompose payments into their two constituent items and deflate them separately. For films, the volume index is based on the number of paid admissions and, for broadcasting, on the number of person-hours of viewing foreign series broadcast by Canadian television stations, implicitly assuming that the relevant "unit" here is a person-viewing-hour. Unfortunately, no similar data are available at this time for Canadian receipts which were grouped and deflated together with the receipts of the **"other"** category.

"Refining and processing services"⁸ refer to revenue accruing to Canada for the striking of coins and the refinement of gold and other precious metals by public and private companies. Separate data were available for public and private companies and volumes were estimated independently. For the former, a volume index was constructed as the weighted average of two sub-indexes, namely the number of foreign coins

compagnies se livrant à ce genre de commerce est utilisé à la fois pour les recettes et les paiements. L'ajustement en fonction du taux de change doit être appliqué des deux côtés car l'indice est tiré de coûts exprimés en dollars américains.

Dans le cas du troisième groupe, les *indices de volume* sont calculés directement à partir de données exprimant des quantités.

Les **"commissions"** visent les recettes et paiements des agents et courtiers pour faciliter le commerce des biens. Les données en dollars courants sont en général estimées en appliquant un taux fixe au total des exportations de marchandises et à celui des importations⁷. Les variations des commissions en termes réels sont donc équivalentes à celles dans les importations et les exportations en termes réels. Il faut souligner que *les commissions réalisées sur les importations de biens sont considérées des exportations et celles versées pour faciliter les exportations de biens sont classées parmi les importations*. Étant donné la définition de ce "commerce", *les indices du volume des importations servent à obtenir les recettes de commissions réelles et les indices du volume des exportations, à obtenir les paiements de commissions réels*. Les données sont décomposées selon deux régions, les États-Unis et le reste du monde. L'ajustement en fonction du taux de change n'est pas nécessaire car on en a déjà tenu compte lors du calcul des estimations en volume des exportations et importations de marchandises.

La catégorie **"films et diffusion"** vise les revenus réalisés au Canada de la vente à l'étranger d'émissions de radio et de télévision du secteur public ou privé (exportations), et les paiements effectués par les sociétés canadiennes pour l'acquisition de telles émissions à l'étranger ainsi que pour l'achat et la distribution de films (importations). Il est possible pour les paiements de faire la distinction entre les deux rubriques et de les déflater séparément. Pour les films, l'indice de volume est fondé sur le nombre d'entrées payées et, pour la diffusion, sur le nombre d'heures d'écoute par personne de séries étrangères diffusées par les stations de télévision canadiennes, selon l'hypothèse que l'"unité" appropriée en la matière est l'heure d'écoute par personne. Malheureusement, aucune donnée semblable n'est disponible à l'heure actuelle pour les recettes canadiennes, lesquelles sont groupées et déflatées avec celles de la catégorie **"autres"**.

La catégorie **"raffinage et services de transformation"**⁸ se rapporte au revenu gagné au Canada pour la frappe de pièces de monnaie et le raffinage de l'or et d'autres métaux précieux par des entreprises publiques et privées. Des données distinctes sont disponibles pour les entreprises publiques et privées et les volumes sont estimés séparément. Pour les premières, l'indice de volume est égal à la moyenne pondérée de deux sous-indices, soit le nombre de pièces de monnaie étrangère

⁷ These rates vary by geographical area and by quarter.

⁸ This is an export category only for which data are recorded beginning in 1982.

⁷ Ces taux varient par région et par trimestre.

⁸ Il s'agit d'une catégorie d'exportation seulement pour laquelle les données ne sont enregistrées que depuis 1982.

struck annually and the difference between the gross weight of foreign gold received for refinement and the net weight of refined gold and silver obtained through the process, expressed in the same units by their respective market price in the base year, since revenues (value added) depend on this. For private companies, the index relied on the weight of foreign metals processed.

Estimates of the categories in the fourth block were obtained by a combination of *volume, price and earnings indexes*.

"*Transportation related services*" include items such as aviation fuel, travel agents' commissions and airport landing fees paid by foreign airlines in Canada (exports) and by Canadian airlines abroad (imports). Spending on fuel was deflated separately with relevant domestic and foreign CPIs. For travel agent commissions, international air-fare indexes were used since they typically move in step with air-fares. An index for aircraft landing fees in Canada was constructed. The remainder of the data was deflated by price indexes and indexes based on earnings representing the ground and flight expenses of foreign airlines in Canada and Canadian airlines abroad. On the export side, fuel, commissions and landing fees were deflated individually while, on the import side, only deflation of fuel could be done separately. Fixed weights were used in the computation of the other deflators on both sides.

"*Research and development*" cover inflows of money for the purpose of financing research in scientific facilities in Canada and outflows of money for the undertaking of research abroad on behalf of Canadian companies. Volume estimates of R&D are most often obtained by deflating with the overall implicit GDP price index - due to lack of better alternatives. This approach was also followed in this study, for import volumes. However, for exports it was possible to decompose the data into cost elements and estimate three components: labour, capital and other current expenditures. Relevant price indexes were used for the last two items while for the first the volume movement was assumed to be proportional to that in employment.

"*Communications*" comprise *telecommunications and postal transactions*. The former refers to receipts accruing to Canadian telephone companies for their role in completing calls terminating in Canada and to similar payments made to foreign carriers for the completion of calls originating in Canada. The latter refers to the mutual reimbursements of labour and other costs incurred by Canadian and foreign postal organizations and private couriers for providing letter and parcel delivery services. Annual

frappées annuellement et l'écart entre le poids brut de l'or reçu de l'étranger en vue du raffinage et le poids net d'or et d'argent raffinés ainsi obtenus, exprimés dans les mêmes unités par leur prix du marché respectif dans l'année de référence, puisque les revenus (valeur ajoutée) en dépendent. Pour les compagnies privées, l'indice fait appel au poids des métaux étrangers transformés.

Les estimations pour les catégories du quatrième groupe sont obtenues en combinant des *indices de volume, de prix et de rémunération*.

Les "*services reliés au transport*" comprennent des postes comme le carburant d'avion, les commissions des agents de voyage et les droits d'atterrissage payés par les lignes aériennes étrangères au Canada (exportations) et les lignes canadiennes à l'étranger (importations). Les dépenses de carburant sont déflatées séparément au moyen des IPC intérieur et étranger appropriés. On emploie des indices de prix des billets internationaux pour les commissions des agents de voyage car elles varient d'habitude en fonction du prix des billets d'avion. On a établi un indice pour les droits d'atterrissage au Canada. Le reste est déflaté au moyen d'indices de prix et de rémunération traduisant les dépenses encourues dans les airs et au sol par les lignes aériennes étrangères au Canada et les lignes aériennes canadiennes à l'étranger. Du côté des exportations, carburant, commissions et droits d'atterrissage sont déflatés individuellement alors que, du côté des importations, seule la déflation du carburant peut être effectuée séparément. Le calcul des autres déflateurs, des deux côtés, repose sur une pondération fixe.

La catégorie "*recherche et développement*" couvre les entrées d'argent visant à financer la recherche dans des établissements scientifiques au Canada et les sorties d'argent pour entreprendre des recherches à l'étranger pour le compte de sociétés canadiennes. Les estimations en volume de la recherche et du développement sont le plus souvent obtenues par la déflation au moyen de l'indice implicite de prix de l'ensemble du PIB, en l'absence d'une meilleure solution de rechange. Cette approche a aussi été retenue dans cette étude pour le volume des importations. Pour les exportations toutefois, il est possible de décomposer les dépenses en leurs éléments et d'en évaluer trois composantes: la main-d'oeuvre, les dépenses de capital et les autres dépenses courantes. Des indices de prix appropriés sont utilisés pour les deux derniers postes alors que pour le premier, le mouvement du volume est estimé proportionnel à celui de l'emploi.

Les "*services de communication*" comprennent *télécommunications et transactions postales*. La première sous-catégorie vise les recettes réalisées par les compagnies de téléphone canadiennes pour acheminer au Canada les appels de l'étranger et les paiements analogues versés aux compagnies étrangères pour acheminer les appels du Canada. La seconde se rapporte au remboursement mutuel des coûts de main-d'oeuvre et autres encourus par la poste canadienne et étrangère et les compagnies privées de courrier pour livrer les lettres et colis. Il est possible, sur une base

decomposition of the two items and separate deflation was possible. Telecommunication estimates were based on a weighted index of the number of minutes of in-coming and out-going telephone conversations. Postal communications were deflated by an index constructed on the basis of the actual rates applied internationally between postal organizations. These differ from rates for the same services in the domestic context. In essence, the price per *unit of traded service* was used.

The fifth block was deflated as a whole with the *implicit export and import indexes* derived from all the other categories combined.

"Tooling and other automotive services" refer to fees charged by automotive companies for re-tooling, warranties and miscellaneous other services.

"Other" refers to trade of a variety of uncategorized services. However, its largest part represents estimates for undercoverage: "...to cover under-reporting in the survey and operations too small to survey" (67-203 [1990], p.62).

The results by block can be seen in Table 4. Table 5 compares the volume estimates with the current dollar estimates. It also shows the implicit deflators computed for exports (IPPX) and imports (IPPM) of business services as well as the terms of trade (IPPX/IPPM). Chart 2 contrasts the current and the constant dollar balances.

Conclusion

This paper has presented the results of a first attempt to develop detailed volume estimates for trade in business services. All in all, 115 series were used. In general, the quality of the estimates is judged to be good for the categories deflated by price indexes or extrapolated on the basis of volume indexes, and fair for the categories deflated by indexes based on earnings⁹. Also, the quality of the export estimates is judged superior to that of the imports - as is most often the case in deflating trade, given the practical impossibility of using as many import indexes as there are countries involved. Naturally the deflation of imports was geared toward the U.S., that country being Canada's major partner not only in the trade of goods but in the trade of services as well. The work should be seen as the beginning of a process. Further research is undoubtedly necessary.

⁹ Such indexes have the disadvantage of implicitly assuming unchanged factor productivity.

annuelle, de séparer les deux rubriques et de les déflater individuellement. Les estimations des télécommunications sont fondées sur un indice pondéré de la durée en minutes des appels téléphoniques reçus et acheminés. Les communications postales sont déflatées avec un indice établi selon les taux réellement appliqués à l'échelle internationale entre organisations postales. Ces taux diffèrent de ceux exigés pour le même service à l'intérieur du pays. Le prix utilisé, essentiellement, est celui d'une *unité de service commercialisée*.

Le cinquième groupe est déflaté en bloc au moyen des *indices implicites des exportations et importations* obtenus de toutes les autres catégories réunies.

Les *"frais spéciaux et autres services automobiles"* se rapportent aux frais exigés par les compagnies d'automobile pour le reoutillage, les garanties et divers autres services.

Les *"autres services"* visent le commerce d'une variété de services non classés. Il s'agit toutefois pour l'essentiel d'un ajustement pour la sous-estimation: "...visant à tenir compte des opérations sous-représentées dans l'enquête et de celles qui ne sont pas assez importantes pour faire l'objet d'une enquête." (67-203 [1990], p. 62).

Les résultats par groupe figurent au tableau 4. Le tableau 5 compare les estimations en volume à celles en dollars courants. Il montre aussi les déflateurs implicites calculés pour les exportations (IPPX) et les importations (IPPM) de services commerciaux ainsi que les termes de l'échange (IPPX/IPPM). Le graphique 2 fait voir une comparaison des soldes en dollars courants et en dollars constants.

Conclusion

Ce texte présente les résultats des premiers efforts en vue d'établir des estimations en volume détaillées pour le commerce des services commerciaux. En tout, 115 séries ont été utilisées. En général, la qualité des estimations est jugée bonne pour les catégories déflatées au moyen d'indices de prix ou extrapolées à partir d'indices de volume et moyenne pour celles déflatées à l'aide d'indices de rémunération⁹. En outre, la qualité des estimations des exportations est considérée supérieure à celle des importations, comme c'est le plus souvent le cas lors de la déflation du commerce, étant donné l'impossibilité pratique d'employer autant d'indices à l'importation qu'il y a de pays en cause. Bien entendu, la déflation des importations est axée sur les États-Unis, ce pays étant le principal partenaire du Canada, non seulement quant au commerce des biens, mais aussi quant à celui des services. Ce travail doit être envisagé comme le début d'un processus. Des recherches plus poussées seront sans aucun doute nécessaires.

⁹ Ces indices ont l'inconvénient de reposer sur l'hypothèse d'une productivité constante des facteurs.

Table 1
Trade in Goods and Services

Tableau 1
Commerce des biens et des services

	Exports - Exportations				
	1970	1975	1980	1985	1990
	(% of current account - % du compte courant)				
Goods - Biens	77	80	82	82	78
Services	15	13	12	11	12
Ratio: Services/Goods - Services/Biens	0.19	0.16	0.14	0.13	0.15
	Imports - Importations				
	1970	1975	1980	1985	1990
	(% of current account - % du compte courant)				
Goods - Biens	66	73	71	69	66
Services	19	16	15	14	15
Ratio: Services/Goods - Services/Biens	0.29	0.22	0.21	0.20	0.22

Source: Quarterly Estimates of the Canadian Balance of International Payments, catalogue 67-001, Fourth Quarter, 1990

Source: Estimations trimestrielles de la balance canadienne des paiements internationaux, 67-001 au catalogue, quatrième trimestre 1990

Table 2
Trade in Services

Tableau 2
Commerce des services

	Exports - Exportations				
	1970	1975	1980	1985	1990
	(% of total exports - % des exportations totales)				
Travel - Voyages	37	34	31	32	33
Freight and shipping - Transports	35	32	36	29	24
Business services - Services commerciaux	19	25	27	33	36
Government transactions - Operations gouvernementales	6	6	4	4	4
Other services - Autres services	4	4	3	3	4
	Imports - Importations				
	1970	1975	1980	1985	1990
	(% of total imports - % des importations totales)				
Travel - Voyages	36	34	33	34	40
Freight and shipping - Transports	28	29	25	21	18
Business services - Services commerciaux	29	29	34	37	36
Government transactions - Operations gouvernementales	6	5	7	6	4
Other services - Autres services	2	2	2	2	2

Source: Quarterly Estimates of the Canadian Balance of International Payments, catalogue 67-001, Fourth Quarter, 1990

Source: Estimations trimestrielles de la balance canadienne des paiements internationaux, 67-001 au catalogue, quatrième trimestre 1990

Table 3
Trade in Business Services, 1988

Tableau 3
Commerce des services commerciaux, 1988

	Exports	Imports	Balance
	Exportations	Importations	Solde
	(millions of dollars - millions de dollars)		
1 Consulting and other professional services - Consultation et autres services spécialisés	714	529	185
2 Transportation related services - Services reliés au transport	756	845	-89
3 Management and administrative services - Services d'administration et de gestion	471	1,145	-674
4 Research and development - Recherche et développement	802	865	-63
5 Commissions	770	567	203
6 Royalties, patents and trademarks - Redevances, brevets d'auteurs et marques déposées	113	1,284	-1,171
7 Films and broadcasting - Films et diffusion	24	192	-168
8 Advertising and promotional services - Publicité et services de promotion	66	140	-74
9 Insurance - Assurance	735	1,457	-722
10 Other financial services - Autres services financiers	400	707	-307
11 Computer services - Services informatiques	245	163	82
12 Equipment rentals - Location de matériel	245	306	-61
13 Franchises and similar rights - Concessions et droits semblables	2	35	-33
14 Communications - Services de communication	445	459	-14
15 Refining and processing services* - Raffinage et services de transformation*	102	...	102
16 Tooling and other automotive services - Frais spéciaux et autres frais automobiles	792	759	33
17 Other services - Autres services	267	750	-483
Total	6,949	10,203	-3,254

* This is only an export category - Il s'agit seulement d'une catégorie d'exportation
Source: Canada's International Transactions in Services, 1988 and 1989 catalogue 67-203, 1990.
Source: Les Transactions internationales de services du Canada, 1988 et 1989, 67-203 au catalogue, 1990.

Table 4
Volume Estimates of Trade in Business Services

Tableau 4
Estimations en volume du commerce des services commerciaux

	Exports - Exportations							
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
	(millions of dollars - millions de dollars)							
Block* - Groupe*:								
1	1,370	1,269	1,131	1,164	1,219	1,201	1,290	1,315
2	848	833	861	877	1,142	1,434	1,443	1,537
3	538	522	578	643	710	788	814	1,003
4	931	1,023	1,070	1,245	1,423	1,508	1,867	1,952
5	1,039	583	844	807	889	951	839	1,072
Total	4,726	4,231	4,484	4,735	5,383	5,882	6,253	6,879
	Imports - Importations							
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
	(millions of dollars - millions de dollars)							
Block* - Groupe*:								
1	1,856	1,706	1,319	1,356	1,364	1,474	1,737	1,896
2	2,495	2,725	2,981	2,944	3,238	3,713	3,589	3,819
3	638	636	633	684	712	724	776	830
4	1,320	1,187	1,084	1,489	1,772	2,105	2,101	2,363
5	1,253	1,085	1,103	1,076	1,040	1,466	1,248	1,546
Total	7,562	7,339	7,120	7,549	8,126	9,482	9,451	10,454

* For the content of the five blocks, see the text.
* Pour le contenu des cinq groupes, voir le texte.

Table 5
Business Services

Tableau 5
Services commerciaux

	Exports - Exportations							
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
	(millions of dollars - millions de dollars)							
Current prices - Prix courants	3,631	3,553	4,039	4,566	5,241	5,882	6,379	6,949
1986 Prices - Prix de 1986	4,726	4,231	4,484	4,735	5,383	5,882	6,253	6,879
Implicit price index - Indice implicite de prix	76.8	84.0	90.1	96.4	97.4	100.0	102.0	101.0
	Imports - Importations							
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Current prices - Prix courants	5,909	6,094	6,037	6,806	7,680	9,482	9,597	10,203
1986 Prices - Prix de 1986	7,562	7,339	7,120	7,549	8,126	9,482	9,451	10,454
Implicit price index - Indice implicite de prix	78.1	83.0	84.8	90.2	94.5	100.0	101.5	97.6
	Balance - Solde							
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Current prices - Prix courants	-2,278	-2,541	-1,998	-2,240	-2,439	-3,600	-3,218	-3,254
1986 Prices - Prix de 1986	-2,836	-3,109	-2,636	-2,813	-2,743	-3,600	-3,198	-3,575
Terms of trade - Termes de l'échange	98.3	101.1	106.2	106.9	103.0	100.0	100.5	103.5

Chart 1
Graphique 1

Balance of Trade
Solde du commerce

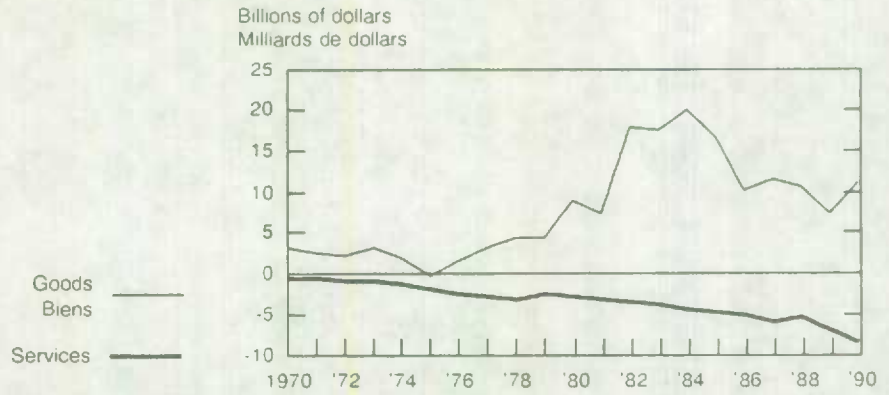
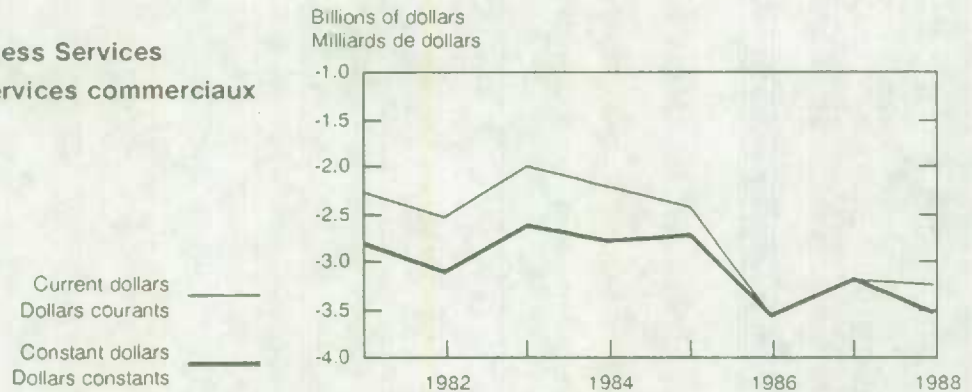


Chart 2
Graphique 2

Balance of Trade in Business Services
Solde du commerce en services commerciaux



References

DiLullo, A., and O. Whichard, "U.S. International Sales and Purchases of Services", **Survey of Current Business**, Washington, D.C., September 1990.

Handa, J., and G. Sciadras, **Stages in the Balance of Payments: Canada and the U.K.**, working paper 1-89, Department of Economics, McGill University, Montreal, January 1989.

Henderson, Hugh, "Canada's International Transactions in Services", **Service Industries Journal**, vol. 9, London, October 1989.

Hill, T.P., **The Economic Significance of the Distinction Between Goods and Services**, OECD, Paris, 1987.

Parker, R., and L. Bernstein, **Deflation of Exports and Imports**, NBER, Washington, D.C., March 1990.

Ryten, J., and A. Meguerditchian, **International Trade in Services on the Basis of Administrative Records**, Statistics Canada, Ottawa, July 1989.

Statistics Canada, **Canada's International Transactions in Services, 1988 and 1989**, Catalogue 67-203, August 1990.

Statistics Canada, **Guide to the Income and Expenditure Accounts**, Income and Expenditure Accounts, Sources and Methods Series, Catalogue 13-603E, No. 1, Occasional, November 1990.

Statistics Canada, **Quarterly Estimates of the Canadian Balance of International Payments**, Catalogue 67-001, fourth quarter 1990.

United Nations, **Where We Stand and What is Ahead of Us in the Field of Service Indices**, Meeting of the Voorburg Group of Service Statistics, Ottawa, October 1989.

Bibliographie

DiLullo, A., et O. Whichard, "U.S. International Sales and Purchases of Services", **Survey of Current Business**, Washington, D.C., septembre 1990.

Handa, J., et G. Sciadras, **Stages in the Balance of Payments: Canada and the U.K.**, working paper 1-89, Département de science économique, Université McGill, Montréal, janvier 1989.

Henderson, Hugh, "Canada's International Trade in Services", **Service Industries Journal**, volume 9, Londres, octobre 1989.

Hill, T.P., **The Economic Significance of the Distinction Between Goods and Services**, OCDE, Paris, 1987.

Nations Unies, **Where We Stand and What is Ahead of Us in the Field of Service Indices**, réunion du Voorburg Group of Service Statistics, Ottawa, octobre 1989.

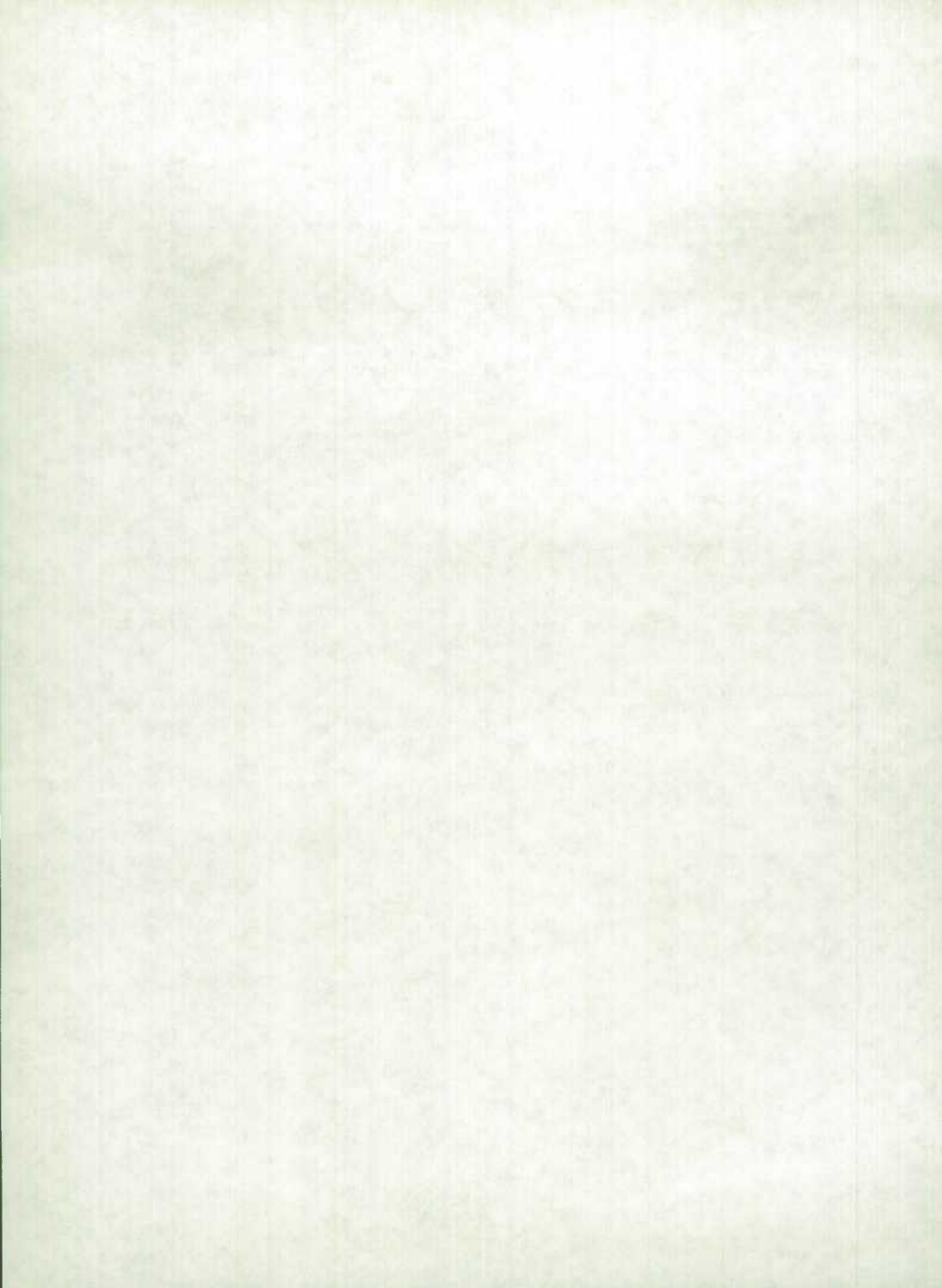
Parker, R., et L. Bernstein, **Deflation of Exports and Imports**, NBER, Washington, D.C., mars 1990.

Ryten, J., et A. Meguerditchian, **International Trade in Services on the Basis of Administrative Records**, Statistique Canada, Ottawa, juillet 1989.

Statistique Canada, **Estimations trimestrielles de la balance canadienne des paiements internationaux**, 67-001 au catalogue, quatrième trimestre 1990.

Statistique Canada, **Guide des comptes des revenus et dépenses**, Comptes des revenus et dépenses, Série des sources et méthodes, 13-603F au catalogue, No. 1, hors série, novembre 1990.

Statistique Canada, **Les Transactions internationales de services du Canada, 1988 et 1989**, 67-203 au catalogue, Ottawa, août 1990.



The National Accounts and Environment Division has a series of technical paper reprints, which are available to national accounts users without charge. A list of the reprints currently available is presented below. For copies of any of these papers, contact the NAED client services representative, Ms. Mitzi Ross, at 613-951-3819 or write to her at Statistics Canada, 22nd Floor, R.H. Coats Building, Tunney's Pasture, Ottawa, Ontario, K1A 0T6.

La Division des comptes nationaux et de l'environnement a sa disposition une série de tirés à part d'articles techniques, que les utilisateurs des comptes nationaux peuvent obtenir sans frais. Une liste des tirés à part disponibles est présentée ci-dessous. Pour obtenir des copies d'un ou de quelques-uns de ces articles, communiquez avec Madame Mitzi Ross du service à la clientèle de la Division des CNE (613-951-3819) ou lui écrire à Statistique Canada, 22ième étage, édifice R.H. Coats, Tunney's Pasture, Ottawa, Ontario, K1A 0T6.

Technical Series

1. "Laspeyres, Paasche and Chain Price Indexes in the Income and Expenditure Accounts", reprinted from *National Income and Expenditure Accounts*, fourth quarter 1988.
2. "Technical Paper on the Treatment of Grain Production in the Quarterly Income and Expenditure Accounts", reprinted from *National Income and Expenditure Accounts*, first quarter 1989.
3. "Data Revisions for the Period 1985-1988 in the National Income and Expenditure Accounts", reprinted from *National Income and Expenditure Accounts*, first quarter 1989.
4. "Incorporation in the Income and Expenditure Accounts of a Breakdown of Investment in Machinery and Equipment", reprinted from *National Income and Expenditure Accounts*, third quarter 1989.
5. "New Provincial Estimates of Final Domestic Demand at Constant Prices", reprinted from *National Income and Expenditure Accounts*, fourth quarter 1989.
6. "Real Gross Domestic Product: Sensitivity to the Choice of Base Year", reprinted from *Canadian Economic Observer*, May 1990.
7. "Data Revisions for the Period 1986-1989 in the National Income and Expenditure Accounts", reprinted from *National Income and Expenditure Accounts*, first quarter 1990.
8. "Volume Indexes in the Income and Expenditure Accounts", reprinted from *National Income and Expenditure Accounts*, first quarter 1990.
9. "A New Indicator of Trends in Wage Inflation", reprinted from *Canadian Economic Observer*, September 1989.
10. "Recent Trends in Wages", reprinted from *Perspectives on Labour and Income*, winter 1990.
11. "The Canadian System of National Accounts Vis-à-Vis The U.N. System of National Accounts", reprinted from *National Income and Expenditure Accounts*, third quarter 1990.
12. "The Allocation of Indirect Taxes and Subsidies to Components of Final Expenditure", reprinted from *National Income and Expenditure Accounts*, third quarter 1990.
13. "The Treatment of the GST in the Income and Expenditure Accounts", reprinted from *National Income and Expenditure Accounts*, first quarter 1991.
14. "The Introduction of Chain Volume Indexes in the Income and Expenditure Accounts", reprinted from *National Income and Expenditure Accounts*, first quarter 1991.
15. "Data Revisions for the Period 1987-1990 in the National Income and Expenditure Accounts", reprinted from *National Income and Expenditure Accounts*, second quarter 1991.
16. "Volume Estimates of International Trade in Business Services", reprinted from *National Income and Expenditure Accounts*, third quarter 1991.

Série technique

1. "Les indices de prix Laspeyres, Paasche et en chaîne dans les comptes des revenus et dépenses", tiré à part de *Comptes nationaux des revenus et dépenses*, quatrième trimestre 1988.
2. "Document technique sur le traitement de la production de céréales dans les comptes trimestriels des revenus et dépenses", tiré à part de *Comptes nationaux des revenus et dépenses*, premier trimestre 1989.
3. "Révisions des données de la période 1985-1988 dans les comptes nationaux des revenus et dépenses", tiré à part de *Comptes nationaux des revenus et dépenses*, premier trimestre 1989.
4. "Incorporation dans les comptes des revenus et dépenses d'une décomposition de l'investissement en machines et matériel", tiré à part de *Comptes nationaux des revenus et dépenses*, troisième trimestre 1989.
5. "Les nouvelles estimations provinciales de la demande intérieure finale en prix constants", tiré à part de *Comptes nationaux des revenus et dépenses*, quatrième trimestre 1989.
8. "Produit intérieur brut en termes réels: sensibilité au choix de l'année de base", tiré à part de *l'Observateur économique canadien*, mai 1990.
7. "Révisions des données de la période 1986-1989 dans les comptes nationaux des revenus et dépenses", tiré à part de *Comptes nationaux des revenus et dépenses*, premier trimestre 1990.
8. "Les indices de volume dans les comptes des revenus et dépenses", tiré à part de *Comptes nationaux des revenus et dépenses*, premier trimestre 1990.
9. "Un nouvel indicateur des tendances de l'inflation par les salaires", tiré à part de *l'Observateur économique canadien*, septembre 1989.
10. "Tendances récentes des salaires", tiré à part de *l'Emploi et le revenu en perspective*, hiver 1990.
11. "Le système de comptabilité nationale du Canada et le système de comptabilité nationale des Nations Unies", tiré à part de *Comptes nationaux des revenus et dépenses*, troisième trimestre 1990.
12. "La répartition des impôts indirects et des subventions aux composantes de la dépense finale", tiré à part de *Comptes nationaux des revenus et dépenses*, troisième trimestre 1990.
13. "Le traitement de la TPS dans les comptes des revenus et dépenses", tiré à part de *Comptes nationaux des revenus et dépenses*, premier trimestre 1991.
14. "L'introduction des indices de volume en chaîne dans les comptes des revenus et dépenses", tiré à part de *Comptes nationaux des revenus et dépenses*, premier trimestre 1991.
15. "Révisions des données de la période 1987-1990 dans les comptes nationaux des revenus et dépenses", tiré à part de *Comptes nationaux des revenus et dépenses*, deuxième trimestre 1991.
16. "Estimations en volume du commerce international des services commerciaux", tiré à part de *Comptes nationaux des revenus et dépenses*, troisième trimestre 1991.



ORDER FORM

National Accounts and Environment Division

MAIL TO:
Publication Sales
Statistics Canada
Ottawa, Ontario, K1A 0T6

FAX TO: (613) 951-1584

A Fax will be treated as an original order. Please do not send confirmation.

(Please print)

Company _____
 Department _____
 Attention _____
 Address _____
 City _____ Province _____
 Postal Code _____ Tel. _____

METHOD OF PAYMENT

- Purchase Order Number (please enclose) _____
 Payment enclosed \$ _____
 Bill me later (max. \$500)

Charge to my: MasterCard VISA

Account Number _____

Expiry Date _____

Signature _____



Client Reference Number _____

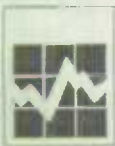
Catalogue Number	Title	Frequency/Release Date	Annual Subscription or Book Price			Qty	Total \$
			Canada \$	United States US\$	Other Countries US\$		
11-509	Human Activity and the Environment, 1991	Occasional 09/91	35.00	42.00	49.00		
13-001	National Income and Expenditure Accounts - Quarterly Estimates, 1984-1991	Quarterly (4 issues)	80.00	96.00	112.00		
13-014	Financial Flow Accounts, 1990-1991	Quarterly (4 issues)	50.00	60.00	70.00		
13-201	National Income and Expenditure Accounts - Annual Estimates, 1979-1990	Annual 12/91	39.00	47.00	55.00		
13-213	Provincial Economic Accounts - Annual Estimates, 1985-1989	Annual 03/91	40.00	48.00	56.00		
13-213P	Provincial Economic Accounts - Preliminary Estimates, 1990	Annual 05/91	26.00	31.00	36.00		
13-213S	Provincial Economic Accounts - Historical Issue, 1961-1986	Occasional 06/88	70.00	80.00	80.00		
13-214	National Balance Sheet Accounts, 1966-1990	Annual 08/91	35.00	42.00	49.00		
13-531	National Income and Expenditure Accounts - Annual Estimates, 1926-1986	Occasional 06/88	50.00	52.00	52.00		
13-533	National Income and Expenditure Accounts - Quarterly Estimates, 1947-1986	Occasional 02/89	50.00	60.00	60.00		
13-603E No.1	Guide to the Income and Expenditure Accounts	Occasional 11/90	35.00	42.00	49.00		

PACKAGES: PUBLICATION WITH DISKETTES

10-294	National Income and Expenditure Accounts - Quarterly Estimates, 1984-1991 plus corresponding diskette with every issue of 13-001	Quarterly (4 issues)	180.00	216.00	232.00		
10-297	National Income and Expenditure Accounts - Annual Estimates, 1979-1990 plus corresponding diskette(s) for 13-201	Annual 12/91	119.00	143.00	151.00		
10-299	Provincial Economic Accounts - Annual Estimates, 1985-1989 plus corresponding diskette(s) for 13-213	Annual 03/91	120.00	144.00	152.00		

Version française de ce bon de commande disponible sur demande

Catalogue Number	Title	Frequency/ Release Date	Annual Subscription or Book Price			Qty	Total \$
			Canada \$	United States US\$	Other Countries US\$		
SPECIAL PUBLICATION PACKAGE							
10-213	Provincial Economic Accounts - Annual Estimates (13-213) and Preliminary Estimates (13-213P)	Annual	53.00	63.00	74.00		
CORPORATE PUBLICATIONS							
11-001E	The Daily	Daily	120.00	144.00	168.00		
11-002E	Infomat	Weekly	125.00	150.00	175.00		
11-008E	Canadian Social Trends	Quarterly	34.00	40.00	48.00		
11-010	Canadian Economic Observer	Monthly	220.00	260.00	310.00		
11-204E	Statistics Canada Catalogue 1990	Annual	13.95	16.70	19.50		
SUBTOTAL							
Canadian customers add 7% Goods and Services Tax.					GST (7%)		
Please note that discounts are applied to the price of the publication and not to the total amount which might include special shipping and handling charges and the GST.					GRAND TOTAL		
Cheque or money order should be made payable to the Receiver General for Canada/Publications. Canadian clients pay in Canadian funds. Clients from the United States and other countries pay total amount in US funds drawn on a US bank.							
Order completed by:				Date:			
Subscriptions will begin with the next issue.							
For faster service		 1-800-267-6677 		VISA and MasterCard Accounts		PF 03551 01/92	



BON DE COMMANDE

Division des comptes nationaux et de l'environnement

POSTEZ À : **TÉLÉCOPIEZ À : (613) 951-1584**

**Vente des publications
Statistique Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0T6**

Le bon télécopié tient lieu de
commande originale. Veuillez
ne pas envoyer de confirmation

(En caractères d'imprimerie s.v.p.)

Entreprise _____

Service _____

À l'attention de _____

Adresse _____

Ville _____ Province _____

Code postal _____ Tél. _____

MODALITÉS DE PAIEMENT

Numéro d'ordre d'achat (*inclure s.v.p.*) _____

Paiement inclus _____ \$

Envoyez-moi la facture plus tard (max. 500 \$)

Portez à mon compte : MasterCard VISA

N° de compte _____

Date d'expiration _____

Signature _____



Numéro de référence du client _____

Numéro au catalogue	Titre	Fréquence de parution/ Date de parution	Abonnement annuel ou prix de la publication			Qte	Total \$
			Canada \$	États-Unis \$ US	Autres pays \$ US		
11-509	Activité humaine et l'environnement, 1991	Hors série 09/91	35,00	42,00	49,00		
13-001	Comptes nationaux des revenus et dépenses - Estimations trimestrielles, 1984-1991	Trimestriel 4 numéros	80,00	96,00	112,00		
13-014	Comptes des flux financiers, 1990-1991	Trimestrie 4 numéros	50,00	60,00	70,00		
13-201	Comptes nationaux des revenus et dépenses - Estimations annuelles, 1979-1990	Annuel 12/91	39,00	47,00	55,00		
13-213	Comptes économiques provinciaux - Estimations annuelles, 1985-1989	Annuel 03/91	40,00	48,00	56,00		
13-213P	Comptes économiques provinciaux - Estimations préliminaires, 1990	Annuel 05/91	26,00	31,00	36,00		
13-213S	Comptes économiques provinciaux - Édition historique, 1961-1986	Hors série 06/88	70,00	80,00	80,00		
13-214	Comptes du bilan national, 1966-1990	Annuel 08/91	35,00	42,00	49,00		
13-531	Comptes nationaux des revenus et dépenses - Estimations annuelles, 1926-1986	Hors série 06/88	50,00	52,00	52,00		
13-533	Comptes nationaux des revenus et dépenses - Édition historique, 1947-1986	Hors série 02/89	50,00	60,00	60,00		
13-603F No. 1	Guide des comptes des revenus et dépenses	Hors série 11/90	35,00	42,00	49,00		

ENSEMBLE: PUBLICATIONS AVEC DISQUETTES

10-294	Comptes nationaux des revenus et dépenses - Estimations trimestrielles, 1984-1991 plus disquette correspondante à chaque numéro de 13-001	Trimestriel 4 numéros	180,00	216,00	232,00		
10-297	Comptes nationaux des revenus et dépenses - Estimations annuelles, 1979-1990 plus disquette(s) correspondante(s) de 13-201	Annuel 12/91	119,00	143,00	151,00		
10-299	Comptes économiques provinciaux - Estimations annuelles, 1985-1989 plus disquette(s) correspondante(s) de 13-213	Annuel 03/91	120,00	144,00	152,00		

This order coupon is available in English upon request

Numéro au catalogue	Titre	Fréquence de parution/ Date de parution	Abonnement annuel ou prix de la publ.			Qte	Total \$
			Canada \$	Etats-Unis \$ US	Autres pays \$ US		
ENSEMBLE SPÉCIAL DE PUBLICATIONS							
10-213	Comptes économiques provinciaux - Estimations annuelles (13-213) et Estimations préliminaires (13-213P)	Annuel	53,00	63,00	74,00		
PUBLICATIONS DU BUREAU							
11-001F	Le Quotidien	Quotidien	120,00	144,00	168,00		
11-002F	Infomat	Hebdo.	125,00	150,00	175,00		
11-008F	Tendances sociales canadiennes	Trimestriel	34,00	40,00	48,00		
11-010	L'Observateur économique canadien	Mensuel	220,00	260,00	310,00		
11-204F	Catalogue de Statistique Canada 1990	Annuel	13,95	16,70	19,50		
						TOTAL	
Les clients canadiens ajoutent la taxe de 7 % sur les produits et services.						TPS (7 %)	
Veuillez noter que les réductions s'appliquent au prix des publications et non au total général; ce dernier pouvant inclure des frais de port et de manutention particuliers et la TPS.						TOTAL GÉNÉRAL	
Le chèque ou mandat-poste doit être fait à l'ordre du Receveur général du Canada - Publications. Les clients canadiens paient en dollars canadiens; les clients à l'étranger paient le montant total en dollars US tirés sur une banque américaine.							
Commande remplie par :				Date :			
Tout abonnement débute avec le prochain numéro à paraître.							
Pour un service plus rapide, composez			 1-800-267-6677 	Comptes VISA et MasterCard		PF 03551 92/01	

Ca 005

STATISTICS CANADA LIBRARY
BIBLIOTHEQUE STATISTIQUE CANADA



1010176887



