



Research Paper No. 4

Balance of Payments
Division

Travail de recherche N° 4

Division de la balance
des paiements

**The Statistical Discrepancy in Canada's
Balance of Payments -
1962 to 1991**



**La divergence statistique
dans la balance des
paiements du Canada -
1962 à 1991**

by Fred Barzyk and Lucie Laliberté

par Fred Barzyk et Lucie Laliberté



Statistics
Canada

Statistique
Canada

Canada

Balance of Payments Division

Division de la balance des paiements

**The Statistical Discrepancy
in Canada's Balance of
Payments, 1962 to 1991**

by Fred Barzyk and Lucie Laliberté

**La divergence statistique dans
la balance des paiements du
Canada, 1962 à 1991**

par Fred Barzyk et Lucie Laliberté

as published in Canada's Balance of International
Payments Fourth Quarter 1992 (Cat. no. 67-001-XPB)

tel que publié dans la Balance des paiements internationaux
du Canada Quatrième trimestre (n° 67-001-XPB au cat.)

Abstract

The external sector (foreign countries) has always played an important role on the Canadian economy. In recent years, better means of communications and the deregulation of markets further intensified Canada's transactions with non-residents. These transactions are recorded by Statistics Canada through the balance of payments accounts. There is a real need for the statistical apparatus to adopt to this changing and complex environment.

The study provides an overall assessment of Canada's balance of payments statistics with a special focus on the statistical discrepancy over the 1970-1991 period. The statistical discrepancy is a balance of payments account derived residually after all transactions which have been identified are recorded. The statistical discrepancy is a rough measure which gauges the net effect of transactions which failed to be measured by the statistical system and/or are erroneously recorded.

Sommaire

Le secteur externe (pays étrangers) a toujours joué un rôle important sur l'économie canadienne. Au cours des dernières années, l'amélioration des moyens de communication et la déréglementation des marchés ont donné lieu à une intensification des transactions avec les non-résidents. Ces transactions sont enregistrées par Statistique Canada dans les comptes de la balance des paiements. L'appareil statistique doit toujours être adapté à un environnement changeant et complexe.

L'étude présente une évaluation globale des statistiques de la balance des paiements, avec une emphase particulière sur la divergence statistique au cours de la période 1970 à 1991. La divergence statistique est un compte de la balance des paiements dérivé résiduellement après que toutes les transactions identifiées aient été enregistrées. La divergence statistique sert de mesure grossière pour évaluer le total des opérations qui n'ont pu être enregistrées par le système statistique et/ou qui ont été enregistrées de façon erronée.

Telephone/Téléphone: (613) 951-9055 or/ou (613) 951-1856

Email Address / Courrier électronique:
LALILUC@STATCAN.CAN.CA

Fax / Télécopieur: (613) 951-9031

The Statistical Discrepancy in Canada's Balance of Payments

by Fred Barzyk and Lucie Laliberté¹

Introduction

In recent years, better means of international communications and major changes in the economic and political environments led to a greater globalization of domestic markets. Technology greatly improved communication channels, which in turn provided more opportunities to trade, especially in financial markets. Similarly, political-economic changes in recent years such as the removal of exchange controls, the creation of trading zones, and privatization have opened domestic markets to international forces. The need for the statistical apparatus to adapt to and portray this changing and complex environment has grown accordingly. Failure to capture these changes can adversely affect policy-making decisions using available statistics.

In a country such as Canada, where the external sector has always been important, it is crucial that the statistics succeed in capturing the changing external structure of the economy. The most comprehensive statement of Canada's international transactions is compiled by Statistics Canada through the balance of payments accounts. The balance of payments includes a current account, which covers transactions in goods, services, investment income and transfers, and a capital account where financial transactions are recorded. In addition, Statistics Canada produces specialized publications, which provide for more details on selected balance of payments accounts.

The object of the present study is to provide an overall assessment of Canada's balance of payments statistics with a special focus on the statistical discrepancy, a residual balance of payment account derived from all the recorded balance of payments accounts.

La divergence statistique dans la balance des paiements du Canada

par Fred Barzyk et Lucie Laliberté¹

Introduction

Au cours des dernières années, l'amélioration des moyens de communications et des changements économiques et politiques importants ont amené une mondialisation plus poussée des marchés intérieurs. Grâce à la technologie, les moyens de communications ont été grandement améliorés, ce qui a favorisé de plus grandes possibilités en matière de commerce surtout en ce qui concerne les marchés financiers. Les changements politico-économiques des dernières années tels que la levée du contrôle des changes, la création de zones de commerce et la privatisation ont aussi ouvert les marchés intérieurs aux forces internationales. Par conséquent les besoins de l'appareil statistique ont aussi augmenté pour tâcher de s'adapter et reproduire cet environnement complexe et en mutation. L'incapacité de suivre ces changements au niveau statistique peut avoir des conséquences nocives sur certaines décisions qui auraient été prises à partir des données disponibles.

Dans un pays comme le Canada, où le secteur extérieur a toujours été important, il est essentiel que les statistiques permettent de suivre les changements à la structure externe de l'économie. L'état le plus détaillé des transactions internationales du Canada est rassemblé par Statistique Canada dans ses comptes de la balance des paiements. La balance des paiements comprend le compte courant qui englobe les transactions en biens et transferts, ainsi que le compte capital qui enregistre les transactions financières. De plus, Statistique Canada produit des publications plus spécialisées qui donnent davantage de détails sur certains postes de la balance des paiements.

L'objectif de cette étude est de faire une évaluation globale des statistiques concernant la balance des paiements en visant particulièrement la divergence statistique qui est un compte résiduel de la balance des paiements, dérivé à partir de tous les autres comptes de la balance des paiements.

¹ Fred Barzyk of the Input-Output Division and Lucie Laliberté of the Balance of Payments Division

¹ Fred Barzyk de la Division des entrées-sorties et Lucie Laliberté de la Division de la balance des paiements

The balance of payments accounts are compiled using the system of double entry accounting, which calls for a credit and debit entry for each transaction. This means that all debit entries should have, in principle, counterpart credits. However, credits and debits do not balance in practice since the two sides of a transaction are generally measured from different sources. As such, each transaction cannot be precisely matched with credit and debit entries. For example, the merchandise export data (credit) come from administrative data collected by Revenue Canada-Customs, while the counterpart account receivable (debit) is measured from survey sources. Data sources, which range from statistical surveys, administrative data to foreign sources of information, are particularly diverse, reflecting the openness of the Canadian economy. Nevertheless, there are inevitably instances of transactions which are not accurately reported. Further, the wide variety of data sources can result in inconsistencies in the timing of transactions being recorded. Finally, there will always be cases where the data sources are incomplete, creating gaps in the series.

It should come as no surprise that aggregate debits and aggregate credits are never equal at the end of this recording process. A balancing entry, the statistical discrepancy, is introduced so that the current and capital accounts do in fact balance - the balance of payments, after all, must always balance! The statistical discrepancy is calculated as the difference between the recorded transactions in the current and capital accounts. For example, if the current account shows a deficit (net debit) of \$19 billion and the capital account a net inflow (net credit) of \$20 billion, the statistical discrepancy will be a net debit of \$1 billion.

The statistical discrepancy gauges the net effect of transactions which fail to be measured by the statistical system or are erroneously recorded. The discrepancy is a net figure, which is likely to conceal much larger offsetting errors. As such, it will always be only a rough indicator of the shortcomings of the statistical system. Despite its inherent limitations, the discrepancy can still be analyzed with a view to shedding some light on the unrecorded transactions and to helping orient further research.

Les comptes de la balance des paiements sont établis à l'aide d'un système de comptabilité en partie double dans lequel chaque opération est inscrite au débit et au crédit. Cela signifie que chaque inscription au débit doit, en principe, avoir sa contrepartie au crédit. On mesure généralement les deux côtés de la transactions à partir de sources différentes et, en pratique, il devient impossible de faire correspondre avec exactitude les inscriptions au crédit et au débit. À titre d'exemple, les données sur les exportations de marchandises (crédit) proviennent de données administratives recueillies par Revenue Canada-Douanes, alors que le débit est mesuré à partir d'enquêtes. Les sources de données qui comprennent des enquêtes, des données administratives et des sources de renseignements étrangers, sont très diversifiées, traduisant ainsi l'ouverture de l'économie canadienne. Néanmoins, il y a inévitablement des situations où les opérations ne sont pas enregistrées adéquatement. Par ailleurs, la grande diversité des sources d'information entraîne des incohérences dans les dates d'enregistrement. Enfin, il y a toujours des cas où les sources de données sont incomplètes, entraînant des bris dans les séries.

Il n'est pas surprenant qu'à la fin de ce processus d'enregistrement le débit total et le crédit total ne soient jamais égaux. On introduit un poste d'équilibre afin que les comptes courant et de capital soient réellement équilibrés; après tout, la balance des paiements doit toujours balancer! Le poste d'équilibre correspond à la différence entre les opérations enregistrées dans les comptes courants et de capital. À titre d'exemple, si le compte courant affiche un déficit (débit net) de 19 milliards de dollars et le compte capital, un excédent net (crédit net) de 20 milliards de dollars, la divergence statistique sera un débit net de 1 milliard de dollars.

En fait, la divergence statistique mesure le total des opérations qui n'ont pu être mesurées par le système statistique et/ou qui ont été enregistrées de façon erronée. Il faut insister ici sur le fait que la divergence est un chiffre net qui aura tendance à cacher des erreurs compensatoires beaucoup plus grandes. À ce titre, il demeurera toujours un indicateur approximatif des lacunes du système statistique en place. En dépit de ses limites inhérentes, on peut quand même analyser la divergence dans l'espoir de mettre en évidence les opérations non enregistrées et d'aider à orienter les recherches futures.

A recent examination of the statistical discrepancy shows that:

- 1) the discrepancy from 1970 to 1991 has developed a persistent negative bias, suggesting underestimated payments or overestimated receipts;
- 2) since the early 1970s, the discrepancy has grown considerably, rising from a negative of some \$0.3 billion in 1970 to a record negative \$8.1 billion in 1991;
- 3) the quarterly pattern of the discrepancy has been more volatile than the annual;
- 4) the results of econometric studies undertaken on the statistical discrepancy proved to be limited: the source of the discrepancy could not be statistically ascribed to any particular cause, though more capital than current account variables are correlated with the discrepancy;
- 5) correlation with the U.S. statistical discrepancy, albeit weak, points towards the value of more reconciliation work with the accounts of that country, especially the capital account;
- 6) Canada's discrepancy has been stable and moderate relative to those of other countries which increased substantially in the last two decades, in line with the great volatility in international markets.

Part I of the following discussion reviews some of the international events of the period 1970-1991, a period which has been very turbulent and which has challenged most countries' balance of payments statistical systems. Part II presents the results of a number of statistical tests performed on Canada's statistical discrepancy. Part III shows how the Canadian balance of payments statistical system fared compared to other industrialized countries. Conclusions and an overview of measures to further improve the external statistics form a last part.

Part I - Global Perspective for 1970 to 1991

The last two decades have seen considerable change in the traditional patterns of trade and finance in the global economy. The OPEC oil price shocks of 1974 and 1979 rippled through and

Une étude récente de la divergence statistique démontre que:

- 1) au cours de la période 1970-1991, la divergence avait un biais négatif continu, ce qui semble indiquer une sous-estimation des paiements ou une surestimation des entrées de fonds;
- 2) depuis le début des années 1970, la divergence a grossi considérablement passant d'un chiffre négatif de \$0.3 milliard en 1970 à un record (négatif) de \$8.1 milliards en 1991;
- 3) le comportement trimestriel de la divergence s'est avéré plus irrégulier qu'au niveau annuel;
- 4) les résultats d'études économétriques effectuées sur la divergence statistique se sont avérés limités: la cause de la divergence n'a pu être imputée statistiquement à aucune cause particulière, bien que plusieurs variables du compte capital soient corrélées avec la divergence;
- 5) la corrélation avec la divergence des États-Unis, bien que faible, met en évidence la valeur de travaux supplémentaires pour rapprocher les comptes de ces deux pays, particulièrement le compte capital;
- 6) la divergence du Canada était stable et modérée relativement à celles d'autres pays qui ont vu leurs augmenter considérablement au cours des deux dernière décennies, ce qui correspond aux grandes fluctuations caractérisant les marchés internationaux.

La première partie de l'exposé qui suit examine certains événements internationaux de la période 1970-1991, période qui a connu beaucoup de turbulences et qui a remis en question les systèmes statistiques de la balance de paiements de la plupart des pays. La deuxième partie présente les résultats de plusieurs tests statistiques portant sur la divergence statistique du Canada. La troisième partie compare les résultats du système statistique de la balance des paiements du Canada à ceux d'autres pays industrialisés. Les conclusions et un survol des mesures prises pour améliorer les statistiques de la balance des paiements forment la dernière partie de cette étude.

Partie I - Perspective mondiale pour la période 1970-1991

L'économie mondiale a connu des changements considérables au cours des vingt dernières années, alors que les régimes traditionnels commerciaux et financiers ont été grandement modifiés. Les crises du pétrole de 1974 et

substantially modified the trade and financing patterns of both oil-importing and non-oil importing countries. The terms-of-trade for many countries underwent significant changes as the result of the rise and fall in oil prices during this period.

At the same time, most countries shifted from fixed to floating exchange rates, often accompanied by policies of deregulation in the various sectors of the economy. This, along with fuller and faster communications technology, led to greater integration of markets and markedly increased capital mobility among nations. World savings flowed more freely across borders in order to seek the highest risk-weighted rates of return. Interest rates reached historical highs in the early 1980s, following large fluctuations in price levels of industrialized countries, which in turn triggered massive flows of capital across borders. These movements exacerbated the volatility of exchange rates.

These forces gave rise to considerable international flows, especially financial flows where new channels of investment were created at the same time as structural shifts in the real economy proceeded. National markets thus became extremely vulnerable to and dependent on the changed international environment.

1979 ont considérablement modifié les régimes commerciaux et financiers à la fois des pays importateurs et non importateurs de pétrole. Les termes d'échange de plusieurs pays ont subi des changements importants provoqués par les fluctuations du prix du pétrole au cours de cette période.

En même temps, la plupart des pays sont passés d'un taux de change fixe à un taux flottant, adoptant souvent des politiques de déréglementation dans divers secteurs de l'économie. Compte tenu d'une technologie de communication plus complète et plus rapide, cela a conduit à une plus grande intégration des marchés et à une mobilité plus élevée des capitaux entre les pays. Les épargnes mondiales circulaient plus librement et traversaient les frontières dans le but de profiter du plus haut rendement avec risque calculé. Les taux d'intérêt ont atteint des sommets historiques au début des années 1980, à la suite d'importantes fluctuations de prix dans les pays industrialisés, qui déclenchèrent à leur tour des flux massifs de capitaux franchissant les frontières. Ces mouvements entraînèrent un déséquilibre additionnel et une plus grande irrégularité des taux de change.

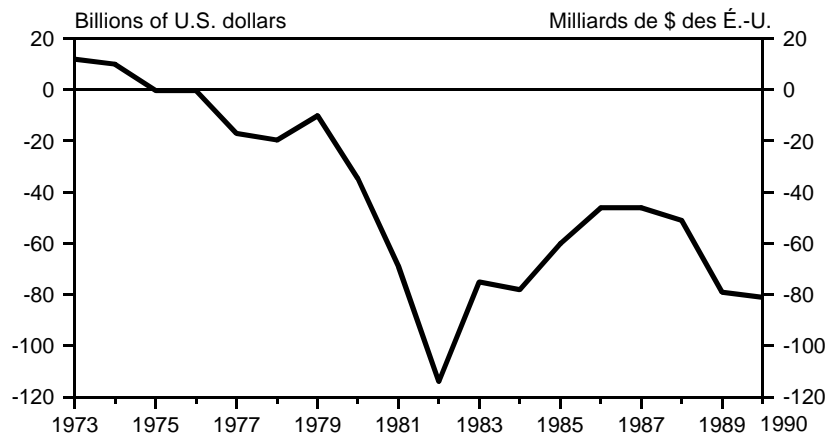
Ces mouvements ont provoqué un volume énorme de flux internationaux, particulièrement des flux financiers, où de nouveaux modes d'investissement apparaissaient au moment où l'économie réelle subissait des changements structurels. Les marchés nationaux devenaient donc extrêmement vulnérables à l'évolution du climat international et dépendants de ce dernier.

Figure 1

World Current Account Balance, 1973-1990

Figure 1

Solde du compte courant mondial, 1973-1990



Sources: I.M.F. "International Financial Statistics" Yearbook, 1990 and I.M.F. "Balance of Payments Statistics" Yearbook, Vol. 42, Part 2 (1991).

Sources: F.M.I. "Statistiques financières internationales" catalogue annuel, 1990 et F.M.I. "Statistiques de la balance des paiements" annuaire, Vol. 42, Partie 2 (1991).

For the statisticians of national balance of payments statistics, the task became daunting as it became increasingly difficult to monitor the movement of capital and the consequent impact of worldwide financial transactions on a domestic economy. Similarly, transactions in goods, services and investment income (as measured by the current account) presented their own set of challenges, linked in no small part to the growth of financial transactions just noted.

World Current Account

Global imbalances between receipts and payments in current account statistics were significant in the 1970s and increased markedly in the 1980s (see Figure 1). By the early 1980's the imbalance became so severe (approximately U.S. \$103 billion or a 250 fold increase over 1975) that the International Monetary Fund (IMF) established a special international Working Group in 1984 to examine this problem.

The IMF study determined that most of the discrepancy arose from non-merchandise transactions. While merchandise transaction statistics did contain certain inaccuracies, these could not explain the sharp rise in the discrepancy. Within the non-merchandise account, portfolio income was the major element in the discrepancy, reflecting a large growth in the stock of cross-border assets which, though recognized by the debtor countries, went by and large unrecognized by the creditor countries. Shipping data were identified as another major source of the discrepancy, where it was found that freight receipts went partially unrecorded by several countries with large maritime sectors. Finally, a large portion of the discrepancy was attributable to official transfers between countries, where payments by donors exceeded credits reported by the recipient countries. Specific developments in the structure of capital markets, particularly the emergence of newer "offshore" financial centres and financial innovations, impeded the ability of statisticians to track capital flows and to determine the residency of the transactor. The Group was not able to conclude how the discrepancy should be distributed across countries, except that the bulk of the missing income credits appeared assignable to the industrial countries.

Le travail des statisticiens de la balance des paiements nationale devenait très exigeant car il était de plus en plus difficile de surveiller les flux de capitaux et l'incidence des opérations financières mondiales sur l'économie du pays. De même, les opérations sur biens, services et revenus de placements (mesurées par le compte courant) présentaient leurs propres problèmes, en grande partie reliés à l'augmentation des opérations financières décrites précédemment.

Compte courant du monde

Au cours des années 1970, les déséquilibres mondiaux entre les entrées de fonds et les paiements dans les statistiques du compte courant étaient importants et ils ont considérablement augmenté dans les années 1980 (voir l'illustration 1). Au début des années 1980, le déséquilibre était si grave (environ 103 milliards de dollars américains, 250 fois plus élevé qu'en 1975) que le Fonds monétaire international (FMI) mettait sur pied un groupe de travail en 1984 afin d'examiner ce problème.

L'étude du FMI a déterminé qu'une grande partie de la divergence était attribuable aux invisibles. Bien que les statistiques sur les opérations de marchandise contenaient certaines imprécisions, elles ne pouvaient expliquer l'augmentation soudaine de la divergence. Parmi les opérations sur invisibles, les revenus de placements représentaient la cause principale de la divergence, reflétant une croissance élevée du capital d'actifs outre-frontières qui, bien que reconnus par les pays débiteurs, étaient généralement ignorés par les pays créditeurs. On a également identifié les données d'expédition comme source majeure de l'écart, puisqu'on s'aperçut que les reçus de transport étaient partiellement enregistrés par plusieurs pays où le secteur maritime était important. Finalement, une grande partie de la divergence était attribuée aux transferts officiels entre les pays, où les paiements des donateurs excédaient les crédits rapportés par les pays receveurs. Des développements spécifiques dans la structure des marchés de capitaux, plus particulièrement les nouvelles places extraterritoriales et les innovations financières, diminuaient l'habileté des spécialistes à retracer les flux et, surtout à déterminer le pays d'origine de l'opération. Le groupe de travail ne put déterminer comment la divergence devait être distribuée entre les pays, sauf qu'on pouvait attribuer une grande partie des crédits de revenus manquants aux pays industrialisés.

World Capital Account

More recently, the IMF established in January 1990 a Working Party on the Measurement of International Capital Flows. The final report, which was published in February 1992, stated that the world capital account statistical systems are in a state of crisis. It noted, among others, that reinvested earnings of direct investment enterprises were not reported in selected countries; that portfolio investment has become one of the most difficult areas for statisticians because of the liberalization of capital markets, financial innovation and the changing behaviour of investors; and that the coverage of the non-bank sectors is considered poor. It included a number of recommendations to upgrade statistical systems, for international agencies to monitor more tightly the data submitted by countries and to keep up-to-date on evolving concepts, and for the creation of a standing committee of balance of payments experts to oversee the implementation of these recommendations.

National Balance of Payments Developments

Obviously this growing imbalance in global accounts reflects problems in adequately capturing international transactions in national balance of payments statistics. These measurement problems became so acute in recent years that corrective measures have been called for, especially in the United States and the United Kingdom. In a multi-year plan announced in February 1991, the US statistical authorities identified a number of areas to improve the international economic accounts: capturing the new channels of financing and new types of financial instruments for portfolio capital; strengthening the measures of direct investment to include small reporters and non-reporters; establishing a survey on international financial services (non-interest income) and strengthening the survey on other types of international services; developing a methodology to adjust understatement of exports; and improving source data by securing more information from administrative records, by supporting new statistical surveys and by carrying out research to determine feasible ways of closing gaps in data source. For the

Compte de capital du monde

Plus récemment, compte tenu des résultats de l'étude sur le déséquilibre du compte courant mondial et en raison de l'augmentation des flux d'investissements outre-frontières, le Fonds monétaire international mettait sur pied, en janvier 1990, un groupe de travail qui avait pour mission d'étudier l'évaluation des flux internationaux de capitaux. Le rapport final, publié en février 1992, en arrive à la conclusion que les systèmes statistiques des comptes de capital du monde sont en état de crise. Il est mentionné, entre autres, que les revenus réinvestis d'entreprises d'investissement direct n'était pas rapportés dans certains pays; les investissements de portefeuille sont devenus très difficiles à suivre à cause de la libéralisation des marchés de capitaux, des innovations financières et du changement de comportement des investisseurs; la couverture des secteurs non bancaires est de faible qualité. Ce rapport comprend un certain nombre de recommandations s'adressant aux statisticiens dans le but d'améliorer la qualité des données. Il recommande aussi aux organismes internationaux de suivre de façon plus scrupuleuse les données soumises par différents pays et de se tenir à jour concernant les concepts de la balance des paiements. Il encourage enfin la création d'un comité formé de spécialistes de la balance des paiements pour bien suivre la mise en application de ces recommandations.

Développements des balances des paiements nationales

Le déséquilibre croissant des comptes mondiaux met en évidence les problèmes de l'inclusion des opérations internationales dans les statistiques de la balance nationale des paiements. Au cours des dernières années, ces problèmes d'enregistrement sont devenus si graves que des mesures correctrices sont devenues nécessaires, particulièrement aux États-Unis et au Royaume-Uni. Dans les cas des États-Unis, les autorités statistiques, dans un programme s'échelonnant sur plusieurs années et annoncé en février 1991, ont identifié certains points pour améliorer les comptes économiques internationaux: retracer les nouveaux modes de financement et les nouveaux instruments financiers de portefeuille; améliorer les moyens pour mesurer les investissements directs pour inclure les petites entités déclarantes et non déclarantes; établir un sondage sur les services financiers internationaux (revenus autres que intérêts) et renforcer les sondages sur les autres types des services internationaux; élaborer une méthodologie pour corriger la sous-estimation des exportations et améliorer les sources de données en obtenant plus d'information des dossiers administratifs, en effectuant de nouvelles enquêtes statistiques et des recherches pour déterminer les moyens possibles de réduire les lacunes dans les sources de données. Dans le

United Kingdom, the sharp increase of the statistical discrepancy in the 1980s and the frequent large revisions led to a wide-ranging review of balance of payments statistics. The results of the review call for major changes to the statistical system, including changes in the organization of data collection, improvements in the quality of many surveys and some changes to public statistics.

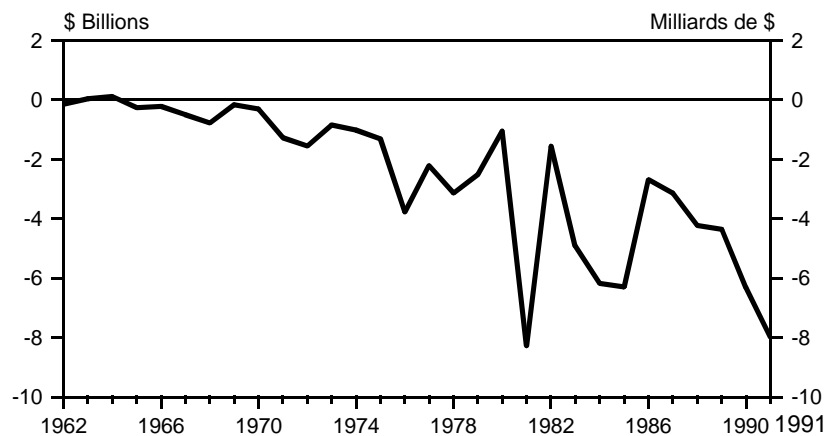
cas du Royaume-Uni, l'augmentation soudaine de la divergence statistique dans les années 1980 et les importantes révisions fréquentes ont mené à un examen sur une grande échelle des statistiques de la balance des paiements. Les résultats de l'examen proposent des changements majeurs au système statistique, incluant des changements à l'organisation de la collecte des données, des améliorations à la qualité de plusieurs enquêtes et certains changements aux statistiques publiques.

Figure 2

Canada's Statistical Discrepancy - Annual, 1962-1991

Figure 2

Divergence statistique du Canada - Annuelle, 1962-1991



Sources: Statistics Canada, Catalogue 67-001-XPB.

Sources: Statistique Canada, no. de catalogue 67-001-XPB.

Part II - Nature and Sources of Canada's Statistical Discrepancy

From Figures 2 and 3, it is clear that Canada also experienced accelerating growth in its statistical discrepancy in the last two decades and that the pattern differs greatly from a quarterly to an annual basis. Further, the discrepancy has mainly been negative.

On a quarterly basis, the discrepancy is understandably much more volatile compared to the annual series because of the greater availability of statistics on an annual basis. In the first half of the 1970s, the discrepancy fluctuated between negative and positive, remaining within the \$1 billion range; it increased substantially thereafter to peak at negative \$3.6 billion in early 1981 before reversing to a record positive \$2.8 billion at the end of 1982. It continued to fluctuate more widely, reaching values which were more often negative than positive, with a record negative

Partie II - Nature et origine de la divergence statistique canadienne

Les illustrations 2 et 3 montrent clairement que le Canada a aussi connu une croissance accélérée de sa divergence statistique au cours des vingt dernières années et que les divergences trimestrielles et annuelles se comportent de façon très différente. De plus, la divergence était principalement négative.

Au niveau trimestriel, la divergence est naturellement beaucoup plus irrégulière qu'au niveau annuel en raison de plus grand nombre de statistiques disponibles sur base annuelle. Au cours de la première moitié des années 1970, la divergence a fluctué entre le négatif et le positif tout en demeurant de l'ordre de 1 milliard de dollars; par la suite, elle a considérablement augmenté pour atteindre un négatif maximum de 3.6 milliards de dollars au début de 1981 et atteindre ensuite, un positif record de 2.8 milliards de dollars à la fin de 1982. Elle a continué à fluctuer davantage, atteignant des valeurs plus souvent négatives que positives, avec un record négatif de 6.1 milliards de

\$6.1 billion reached in 1991. In fact, for the period 1970 to 1991, for each positive value of the statistical discrepancy, there were four negative entries with the negative amounts generally also higher in magnitude.

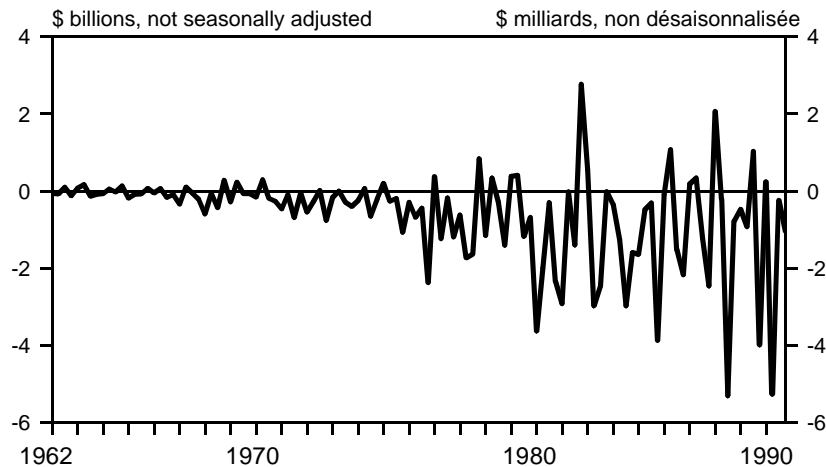
dollars en 1991. En fait, au cours de la période 1970-1991, pour chaque valeur positive de la divergence statistique, il y avait quatre entrées négatives, les montants négatifs étant aussi en général plus importants.

Figure 3

Canada's Statistical Discrepancy - Quarterly, 1962-1991

Figure 3

Divergence statistique du Canada - Trimestrielle, 1962-1991



Sources: Statistics Canada, Catalogue 67-001-XPB.

Sources: Statistique Canada, no. de catalogue 67-001-XPB.

The pattern of negative discrepancy is more obvious at the annual level (see Figure 2). From an average of positive to negative \$1 billion in the sixties, the discrepancy began to show a sustained negative pattern in the seventies, reaching almost negative \$4 billion in 1976, before peaking to a record negative \$8 billion in 1981 and a negative record of \$8.1 billion in 1991. There is no specific explanation for the size of statistical discrepancy except for the 1981 record net outflow: this largely reflected a change in the Bank Act, which led to a massive redepositing abroad of funds previously held in Canada (the shift abroad of these deposits was not measured in its entirety). Over the period from 1970 to 1980 the statistical discrepancy totalled a net debit of \$18.9 billion, and an additional \$57.8 billion up to 1991. Taking into account the cumulative net debit of \$1.6 billion existing in 1970, the statistical discrepancy had grown cumulatively to a significant debit of \$78.3 billion by 1991.

Some general hypotheses can be set out regarding the econometric analysis of the statistical discrepancy. If it were random, there would be no need to pursue analysis of causal factors as the discrepancy would arise from sources both varied and constantly changing, thus limiting the usefulness of in-depth study.

La série de divergences négatives est plus évidente au niveau annuel (voir l'illustration 2). D'une moyenne de 1 milliard de dollars entre le positif et le négatif dans les années 1960, elle a pris une tendance négative continue dans les années 1970, s'élevant à un montant négatif de 4 milliards de dollars en 1976, avant d'atteindre 8 milliards de dollars en 1981 et un record négatif de 8.1 milliards en 1991. Il n'existe aucune explication précise sur l'ampleur de la divergence, à l'exception de la sortie de capitaux record de 1981: cette dernière s'explique en grande partie par un changement apporté à la Loi sur les banques qui entraîna des mouvements massifs de capitaux auparavant conservés au Canada; l'exode de ces dépôts n'a pas été mesuré entièrement. Au cours de la période 1970-1980, la divergence statistique cumulée représentait un débit net de 18.9 milliards de dollars auquel on doit ajouter 57.8 milliards pour obtenir celle de 1991. Si l'on prend en compte le débit net cumulé en 1970 de 1.6 milliards de dollars, la divergence statistique atteint le débit cumulé impressionnant de 78.3 milliards de dollars en 1991.

On peut émettre certains hypothèses au sujet de l'analyse économétrique de la divergence statistique. Si elle était aléatoire, il serait inutile d'effectuer des analyses de facteurs de causalité puisque l'écart proviendrait de sources à la fois variées et constamment changeantes, ce qui limiterait ainsi l'utilité d'une étude approfondie.

Second, with the many financial and economic changes in the world, it is unlikely that the dramatic growth in Canada's statistical discrepancy would be attributed to any single cause or source.

A third assumption is that the sources of discrepancies would stem from the capital account, since the growth in the statistical discrepancy occurred at a time of an unprecedented growth of financial transactions as reflected in the flows of the capital account (see Figure 4) and perhaps more specifically to missing capital outflows.

A fourth general hypothesis is that the U.S. balance of payments accounts would shed light on some of the causes of Canada's statistical discrepancy given the close economic linkages between the Canadian and United States economies. It would follow logically that missing flows of one country could well be mirrored in the accounts of the other country; or, again, that the same transactions could be missed in both countries, leaving an offsetting pattern for the statistical discrepancy of both countries.

Several statistical and econometric methods were used to study Canada's statistical discrepancy. Both annual and quarterly data were used for the years 1962 to 1990 initially, with the analysis focussed on the period after 1971 when Canada moved from a fixed to a floating exchange rate.

Deuxièmement, avec les nombreux changements financiers et ceux qui surviennent au niveau international, il est peu probable que la croissance spectaculaire de la divergence statistique du Canada soit attribuée à une seule cause ou une seule source.

Selon une troisième hypothèse, les causes de la divergence proviennent du compte capital, puisque la croissance de la divergence statistique survient au moment où les opérations financières ont connu une croissance sans précédent, comme le démontre les flux du compte de capital (voir l'illustration 4), et peut-être plus précisément, de sorties de capitaux manquantes.

Une quatrième hypothèse générale soutient que les comptes de la balance des paiements des États-Unis pourraient apporter des précisions sur certaines causes de la divergence statistique du Canada, étant donné les liens économiques étroits entre ces deux pays. Il s'en suivrait, logiquement, que les flux manquants d'un pays pourraient être reflétés dans les comptes de l'autre pays ou, là-encore les mêmes opérations pourraient manquer dans les deux pays, ce qui se traduirait par des mouvements compensatoires sur la divergence statistique des deux pays.

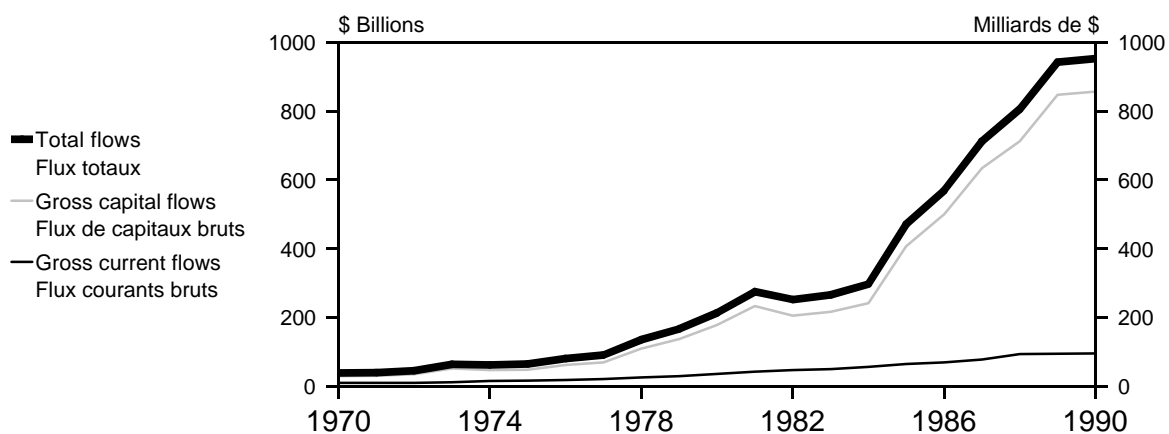
On a utilisé plusieurs méthodes statistiques et économétriques pour étudier la divergence statistique du Canada. On a d'abord utilisé des données trimestrielles et annuelles pour les années 1962-1990, l'analyse portant surtout sur la période après 1971 alors que le Canada est passé d'un taux de change fixe à un taux de change flottant.

Figure 4

Canada's Gross Capital and Current Payments

Figure 4

Capitaux bruts et paiements courants du Canada



Note: Total Flows = Gross Current Account + Gross Capital Account.

Note: Flux totaux = Compte courant brut + Compte de capital brut.

Testing was carried out first to establish whether the statistical discrepancy behaved randomly or not. The results established that, at both annual and quarterly levels, the discrepancy did not behave in a random fashion. There appears to be a deterministic component to the discrepancy, as evidenced by the various statistical tests and the general pattern of its growth over the last 20 years. Secondly, the quarterly discrepancy exhibited certain deterministic seasonal patterns. Taking this seasonality into account, the quarterly discrepancy still retained a higher degree of variability than the annual discrepancy item.

Having found the discrepancy to be non-random, a list of possible variables was produced and analyzed by applying several methods: correlation analysis, principal component analysis and time series analysis. The list of potential explanatory variables was drawn up from the balance of payments accounts and from external sources (see

On a d'abord effectué des tests pour déterminer si la divergence statistique se comportait de façon aléatoire ou non. Les tests ont démontré que, à la fois aux niveaux trimestriel et annuel, la divergence ne se comportait pas de façon aléatoire. Il semble y avoir un élément déterministe de la divergence, comme le démontre les différents tests statistiques et la tendance générale de sa croissance au cours des 20 dernières années. Deuxièmement, on a découvert que la divergence trimestrielle présentait certains comportements saisonniers, même si, en tenant compte de ce facteur saisonnier, la divergence trimestrielle conservait, quand même un degré de variabilité plus élevé que la divergence annuelle.

Après avoir constaté que la divergence n'était pas aléatoire, on a produit et analysé une liste de variables possibles en appliquant plusieurs méthodes économétriques: l'analyse de corrélation, l'analyse de composantes principales et l'analyse de séries chronologiques. La liste des variables explicatives possibles a été tirée des comptes de la balances des

TABLE 1. Summary of correlation analysis variables found to be correlated with Canada's statistical discrepancy

TABLEAU 1. Sommaire de l'analyse de corrélation, variables corrélées à la divergence statistique du Canada

Annual source of discrepancy	Annual series	Quarterly series
Source possible de divergence	Séries annuelles	Séries trimestrielles
Merchandise exports - Exportations de marchandises	yes - oui	yes - oui
Merchandise imports - Importations de marchandises	yes - oui	yes - oui
Net Investment income and transfers - Revenus de placements net et de transferts	yes - oui	yes - oui
Canadian portfolio securities - Placements de portefeuille canadiens	yes - oui	yes - oui
Canadian banks' net foreign currency transactions with non-residents - Transactions en devises étrangers des banques canadiennes avec les non-résidents	yes - oui	yes - oui
Net total services - Services totaux nets	yes - oui	no - non
Canadian direct investement abroad - Investissement direct canadien à l'étranger	yes - oui	no - non
Net other claims/liabilities - Autres actifs/engagements nets	yes - oui	no - non
Spot exchange rate - Taux de change "spot"	yes - oui	no - non
Foreign portfolio securities - Placements de portefeuille étrangers	yes - oui	no - non
Government of Canada assets - Actifs du gouvernements du Canada	no - non	yes - oui
Foreign direct investment in Canada - Investissement direct étranger au Canada	no - non	no - non
Non-bank deposits abroad - Dépôts non bancaires à l'étranger	no - non	no - non
Money market instruments - Instruments du marché monétaire	no - non	no - non
Last period's statistical discrepancy - Divergence statistique de la période précédente	no - non	no - non
Interest rate differential - Différentiel de taux d'intérêt	no - non	no - non

Table 1). Included among balance of payments accounts was the discrepancy item itself from the preceding period which would represent floats and other timing inconsistencies in the various accounts. The external variables were the exchange rate and the interest rate differential between Canada and the United States, both of which trigger arbitrage capital flows (such as bonds and other interest bearing instruments) which may not be adequately recorded.

The correlation analysis showed a higher degree of association between various explanatory variables and the discrepancy at the annual level than at the quarterly level (refer to Table 1). Of 16 possible sources, 10 were found to be correlated with the discrepancy to a statistically significant degree while in the quarterly data, only six sources can be identified.

An additional test was performed on the explanatory variables using a combination of regression analysis and principal components analysis. Because of the high degree of correlation among the explanatory variables, it is difficult to see what contribution, if any, each of the sources may have in explaining changes in the discrepancy. The principal components method is used to remedy this problem by removing the interdependence of the explanatory variables (obtaining the principal components); then regression techniques can be carried out to determine which variables explain movements in the discrepancy. The results of analysis varied depending on whether the data were annual or quarterly.

For the annual series, those items found to best explain changes in the statistical discrepancy were merchandise exports, foreign direct investment, Canadian portfolio securities, non-bank deposits abroad and net other claims/liabilities and Government of Canada assets.

In the quarterly series, a slightly different set of explanatory variables emerge as sources of change. Merchandise exports, Government of Canada assets, Canadian banks' net foreign currency transactions and net other claims/liabilities are found to have a significant role in explaining fluctuations in the discrepancy, while money market instruments are specific to the 1962 to 1990 period.

paiements et de sources externes (voir tableau 1). Dans les comptes de la balance des paiements se trouvait le poste de la divergence proprement dite de la période précédente qui représentait les fluctuations et autres incohérences de la datation dans les divers comptes. Les variables externes étaient le taux de change et le différentiel d'intérêt entre les États-Unis et le Canada, des variables qui entraînaient des flux de capitaux après arbitrage (tels que les obligations et autres instruments portant intérêt) qui peuvent ne pas être retracés adéquatement.

L'analyse de corrélation a démontré un degré d'association plus grand entre les variables explicatives et la divergence pour les séries annuelles que trimestrielles (voir le tableau 1). Parmi les 16 sources possibles, on a identifié une corrélation avec la divergence pour dix d'entre celles qui était statistiquement significative contre six seulement pour les données trimestrielles.

On a fait un test supplémentaire sur les variables explicatives en utilisant une combinaison d'analyse de régression et d'analyse de composantes principales. A cause du degré élevé de corrélation entre les variables explicatives, il est difficile d'évaluer la contribution, le cas échéant, de chaque source pour expliquer les variations de la divergence. On utilise la méthode des composantes principales; on utilise ensuite les techniques de régression afin de déterminer quelles variables expliquent les mouvements de la divergence. Les résultats de l'analyse variaient selon qu'il s'agissait de données annuelles ou trimestrielles.

Pour la série de données annuelles, les postes qui expliquaient le mieux les variations de l'écart statistique étaient les exportations de marchandises, les investissements étrangers direct, les placements en valeurs de portefeuille canadiennes, les dépôts non bancaires à l'étranger et les créances/engagements net et les actifs du gouvernement du Canada.

Dans la série de données trimestrielles, le résultat obtenu était un ensemble de variables explicatives de marchandises, les actifs du gouvernement du Canada, les transactions en devises étrangères des banques canadiennes ainsi que les autres créances/engagements nets jouaient un rôle important dans l'explication des variations de la divergence alors que les instruments du marché monétaire s'appliquent uniquement à la période 1962-1990.

Using several time series on the annual data, the following variables were found to exhibit rates of growth similar to that of the discrepancy: merchandise exports, foreign direct investment in Canada, Canadian portfolio securities, Government of Canada assets, non-bank deposits abroad and net other claims and liabilities. When incorporating the results of the principal components with the time series analysis, sources found to be common to both analyses are merchandise exports, foreign direct investment in Canada, Canadian portfolio securities, Government of Canada assets, non-bank deposits abroad and net other claims and liabilities (refer to Table 2).

Comparing the various results obtained by each method leads to a number of findings. The two external sources, the interest rate differential and the spot exchange rate, appear to have little impact on the discrepancy item. This relatively weak effect on the discrepancy from the interest rate differential may well be due to appropriate measurements of the arbitrage activities. These activities would mainly affect the interest-bearing accounts such as bonds and money market, accounts which are believed to be adequately covered. A study of the relationship between interest-rate sensitive accounts and the two external explanatory variables could help confirm this hypothesis.

Another finding is that the statistical discrepancy stems from a variety of sources and these sources change moderately with the time period studied. Current account data series were tested, at the aggregate levels only; further disaggregation into sub-series may have been more useful since they have clearly distinctive characteristics (travel versus business services; transfers of external assistance versus interest and dividend remittances). On the other hand, the capital accounts were tested in more detail. A significant number of variables in the capital accounts proved to be correlated to a certain degree to the statistical discrepancy, though not one single variable emerged as predominant.

In recent years, the persistent net debit of Canada's discrepancy generally paralleled a net credit in that of the United States (see Figure 5). The discrepancy for the United States, both at the annual and quarterly levels, was found to be more variable than that of Canada. The two countries'

L'utilisation de plusieurs tests sur les séries chronologiques annuelles a fait ressortir que les variables explicatives suivantes ont des taux de croissance semblables à celui de la divergence: les exportations de marchandises, les investissements directs étrangers au Canada, les placements en valeurs de portefeuille canadiennes, les actifs du gouvernement du Canada, les dépôts non bancaires à l'étrangers et les autres créances/engagements nets. Si l'on incorpore les résultats de l'analyse de composantes principales avec ceux de l'analyse de séries chronologiques, les séries communes aux deux analyses sont: les exportations de marchandises, l'investissement direct étranger au Canada, les placements en valeurs de portefeuille canadiennes, les actifs du Gouvernement du Canada, les dépôts non bancaires à l'étranger et les autres créances/engagements nets (voir tableau 2).

La comparaison des différents résultats obtenus au moyen de chaque méthode a conduit à un certain nombre de conclusions. En ce qui concerne les deux sources externes, le différentiel d'intérêt et le taux de change au comptant semblent avoir peu d'incidence sur la divergence. Cet effet relativement faible du différentiel d'intérêt sur la divergence pourrait bien être dû à des mesures adéquates des activités d'arbitrage. Ces activités toucheraient principalement les comptes portant intérêt tels que les obligations et le marché monétaire, comptes qui semblent être bien retracés. Une étude de la relation entre les comptes sensibles aux taux d'intérêt et les deux variables explicatives externes pourrait aider à confirmer cette hypothèse.

Une autre conclusion indique que la divergence statistique résulte d'une variété de causes et que ces dernières varient de causes et que ces dernières varient modérément selon la période étudiée. Les séries du compte courant n'ont été testées qu'au niveau agrégé; on peut se demander si une désagrégation plus grande en sous-séries aurait été utile puisque les sous-séries ont des caractéristiques clairement distinctes (voyages et services commerciaux; transferts pour l'aide à l'étranger et paiement de dividendes et d'intérêts). Par ailleurs, les séries du compte capital ont été testées plus en détail. De nombreuses séries du compte capital ont montré un certain degré de corrélation avec la divergence statistique, bien qu'aucune ne semble avoir dominé les autres.

Au cours des dernières années, le débit persistant de la divergence du Canada correspondait au crédit net de celle des États-Unis (voir illustration 5). On a découvert que la divergence des États-Unis, à la fois au niveau annuel et trimestriel, était plus variable que celle du Canada. Les divergences des deux pays semblent être corrélées

TABLE 2. Comparison of results from principal components analysis and time series analysis - Canada**TABLEAU 2. Comparaison des résultats à partir de l'analyse de la composante principale et des séries chronologiques - Canada**

Potential source of discrepancy	Principal components/ Composantes principales		Time series/ Séries chronologiques
Source possible de divergence	Annual series/ Séries annuelles	Quarterly series/ Séries trimestrielles	Annual series/ Séries annuelles
Merchandise exports - Exportations de marchandises	yes - oui	yes - oui	yes - oui
Government of Canada assets - Actifs du Gouvernement du Canada	yes - oui	yes - oui	yes - oui
Net other claims/liabilities - Autres actifs/engagements nets	yes - oui	yes - oui	yes - oui
Foreign direct investment in Canada - investissement direct étranger au Canada	yes - oui	no - non	yes - oui
Canadian portfolio securities - Placements de portefeuille à l'étranger	yes - oui	no - non	yes - oui
Non-bank deposits abroad - Dépôts non bancaires à l'étranger	yes - oui	no - non	yes - oui
Canadian banks' net foreign currency transactions with non-residents - Transactions en devises étrangères des banques canadiennes avec les non-résidents	yes - oui	yes - oui	no - non
Money market instruments - Instruments du marché monétaire	no - non	yes - oui	no - non
Last period's statistical discrepancy - Divergence statistique de la période précédente	no - non	no - non	yes - oui
Net total services - Services totaux nets			
Canadian direct investment abroad - Investissement direct canadien à l'étranger	no - non	no - non	no - non
Merchandise imports - Importations de marchandises	no - non	no - non	no - non
Net investment income and transfers - Revenus de placements nets et transferts	no - non	no - non	no - non
Foreign portfolio securities - Placements de portefeuille étrangers	no - non	no - non	no - non
Spot exchange rate - Taux de change "spot"	no - non	no - non	no - non
Interest rate differential - Différentiel de taux d'intérêt	no - non	no - non	no - non

discrepancies appear to be negatively correlated, albeit weakly for the periods studied. This indicates that both countries experienced changes in their respective discrepancies at similar points in time, Canada showing a negative discrepancy while the U.S. item was positive. When the percentage changes from period to period are examined, results based on the annual data reflect a positive but weak correlation, while quarterly results are relatively insignificant. A negatively correlated absolute relationship between the discrepancy items of Canada and United States may exist, but does not indicate which missing flows of one country are reflected in the accounts of the other.

négativement, bien que faiblement pour les périodes étudiées. Cela signifie que les deux pays connaissent respectivement des variations de leur divergence au même moment, le Canada présentant une divergence négative alors que celle des États-Unis est positive. Lorsqu'on étudie les variations en pourcentage entre les périodes, les résultats basés sur les données annuelles présentent une corrélation positive quoique faible, alors que les résultats trimestriels sont relativement non significatifs. Une relation absolue de corrélation négative entre les postes de la divergence canadienne et des États-Unis peut exister, mais elle n'indique pas quelles omissions de flux d'un pays sont retracées dans les comptes de l'autre.

Part III - Canada and Other Countries

The statistical discrepancy of other countries increased substantially during the last two decades, as is the case for Canada. One method of inter-country comparison is to measure the discrepancy as a proportion of the sum of gross merchandise exports and imports (not to exceed 5% as advocated by the IMF). The average calculated ratios for the period 1980 to 1990 are: 2.2% for Canada, 2.8% for Australia, 3.9% for the United States and 1.9% for the United Kingdom. To cover important services and investment income transactions, a more inclusive ratio is that of the statistical discrepancy relative to gross current account payments and receipts (see Figure 5). Again Canada compares favourably with the other three countries in this regard. In fact, Canada's statistical discrepancy becomes minimal when allowing for capital transactions, which have soared in recent years (see Figure 4). The latter points also to the vulnerability of the statistical discrepancy if capital flows are missed.

Partie III - Le Canada et les autres pays

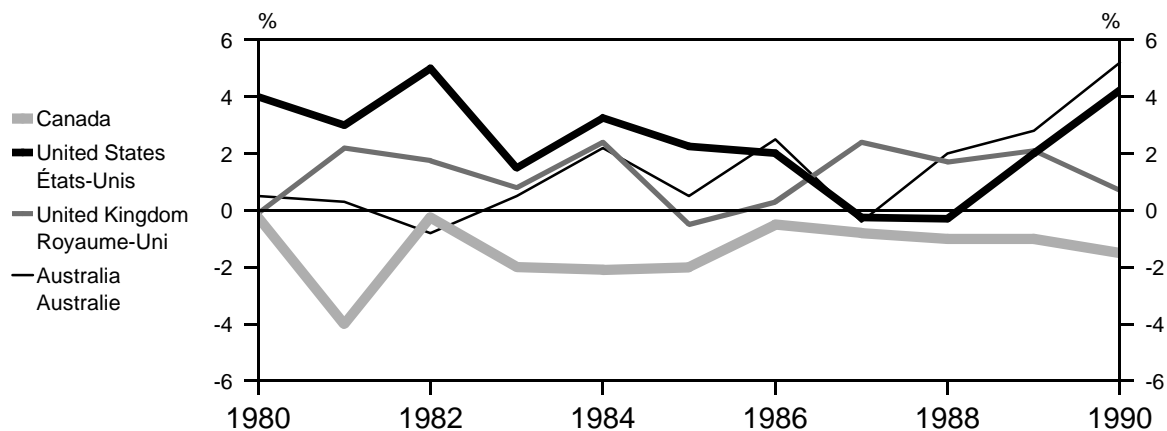
A l'instar du Canada, la divergence statistique des autres pays a augmenté considérablement au cours des deux dernières décennies. Une méthode de comparaison entre deux pays consiste à mesurer la divergence comme une proportion de la somme brute des exportations et des importations de marchandises (qui ne doit pas excéder 5% comme le préconise le FMI). Les ratios moyens calculés pour la période 1980-1990 sont: 2.2% pour le Canada, 2.8% pour l'Australie, 3.9% pour les États-Unis et 1.9% pour le Royaume-Uni. Pour couvrir les transactions importantes de services et de revenus de placements, un ratio plus global est calculé en comparant la divergence statistique au total des paiements et entrées enregistré au compte courant (voir figure 5). Le Canada se classe encore une fois très bien comparativement aux autres pays. En fait, la divergence statistique canadienne devient très faible lorsqu'on tient aussi compte des opérations de capital qui ont augmenté très rapidement au cours des dernières années (voir figure 4). Ce dernier point indique également la vulnérabilité de la divergence statistique lorsque les flux de capitaux sont omis.

Figure 5

Statistical Discrepancy as a % of Current Account Transactions

Figure 5

Divergence statistique en % des transactions du compte courant



Source: IMF "Balance of Payments Statistics", Yearbook, Selected Years.

Source: FMI "Statistiques de la balance des paiements", Annuaire, années choisies.

There are several explanations for Canada's apparently higher degree of data quality as indicated by the relative discrepancies. Structurally, Canada's statistical system is centralized and has clear legal authority under the Statistics Act to obtain information, thereby facilitating the task of obtaining information. As well, Canada's balance of payments division conducts survey operations directly, seeking

Il existe plusieurs explications pour le degré de qualité apparemment plus élevé des données du Canada, comme le démontre la comparaison des divergences. Au point de vue de sa structure, le système statistique du Canada est centralisé et possède une autorité légale, définie en vertu de la Loi sur la statistique pour obtenir l'information, ce qui facilite ainsi la tâche des statisticiens. De plus, les spécialistes de la balance des paiements du Canada effectuent les enquêtes directement, recueillant

information from many types of respondents including corporations, government agencies and departments, banks and other financial institutions as well as individuals. The United States and the United Kingdom, by comparison, obtain their portfolio and banking transactions as aggregates only from their central banks and treasury departments. Without built-in access to microdata, it is more difficult to question specific transactions and to validate and confront them against other sources of data. In addition to surveyed data, the Canadian balance of payments makes extensive use of administrative sources and foreign data.

Conclusion and Measures Undertaken to Further Improve Balance of Payments Statistics

In summary, Canada has been able to maintain a statistical system which adequately measures international transactions as reflected in the moderate increase in the statistical discrepancy compared to other countries. Concerns remain, however, about the future capability of maintaining such quality in view of the tremendous increases in the level of activity in international transactions, notably the capital account. As is the case for other countries, the Canadian balance of payments program faces a major challenge in adapting to the new environment.

In order to adapt the statistical system to the new environment, three broad areas were targeted for continuous developments: trade in services, transactions in financial markets and more in-depth analysis. Services, which have become predominant in the domestic economy, are now more significant in international trade across the borders, largely as a result of more sophisticated technology and the continuous establishment of direct investment enterprises. In recent decades, the growth in financial markets has been much more rapid than that of the real economy, providing at the same time multiple channels for cross-border investment. Finally, the analysis of data helps in assessing the quality of data, and in orienting research in selected areas.

More specifically, the following measures are underway or will be over the next few years:

- in order to provide a background for the study of

l'information auprès de plusieurs types de répondants, y compris les sociétés, les organismes gouvernementaux, les banques et autres institutions financières de même que les particuliers. Cela permet un contrôle direct sur les bases de micro-données. Les États-Unis et le Royaume-Uni, de leur côté, obtiennent les données sur les opérations bancaires et de portefeuille comme des agrégats auprès de leur banque centrale et leur ministère des finances. Sans accès direct aux micro-données, il est plus difficile de remettre en question des opérations précises, de les valider et de les confronter à d'autres sources de données. En plus des données recueillies par les enquêtes, la balance des paiements du Canada utilise largement des données administratives et des données de source étrangères.

Conclusions et mesures prises pour améliorer davantage les statistiques de la balance des paiements

En résumé, on peut affirmer que le Canada a été capable de maintenir un système statistique qui mesure adéquatement les transactions internationales comme le montre la faible augmentation de la divergence statistique comparativement à d'autres pays. Les défis à venir sont cependant la taille en ce qui concerne les capacités futures de maintenir un tel niveau de qualité statistique en raison de l'augmentation effrénée du degré d'activité des transactions internationales surtout du côté du compte capital. Comme c'est le cas pour les autres pays, le programme de la balance canadienne des paiements fait face à de nombreux défis s'il veut s'adapter à ce nouvel environnement.

Pour adapter le système statistique à ce nouvel environnement, trois grands domaines de développement ont été identifiés: le commerce des services, les transactions auprès des marchés financiers ainsi qu'une analyse plus en profondeur. Les services, qui ont été prépondérants au niveau de l'économie intérieure, font maintenant de larges percées outre-frontières, surtout à cause d'une technologie plus sophistiquée et de l'établissement continue d'entreprises d'investissement direct. Au cours des dernières décennies, la croissance des marchés financiers a été beaucoup plus rapide que celle de l'économie réelle, ouvrant ainsi la voie à de nombreux outils d'investissement outre-frontière. Enfin, l'analyse des données nous aide à mesurer la qualité des données et orienter la recherche dans les domaines choisis.

Plus précisément, les mesures suivantes ont été mises en place ou seront entreprises au cours des prochaines années:

- les séries statistiques historiques concernant la balance

trends, the historical balance of payments series was overhauled into a comprehensive and uniform format. This has enhanced the potential for analysis;

- the series on Canada's international investment position are now more timely. The position series which are derived from census surveys help in improving the quality of capital flows, the latter series being largely obtained from sample surveys;
- studies are underway to improve cross-border shopping data and to better reflect cross-border transactions by mail;
- survey results on trade in services with foreign affiliates are being validated against administrative sources;
- special efforts are being directed to improve quarterly estimates, especially for services and direct investment;
- the extensive reconciliation work with the United States balance of payments which focussed largely on the current account will be extended to the capital account;
- foreign sources of information will be tapped more extensively;
- conversion to a common industrial classification will enable further integration of trade data with other data at Statistics Canada;
- reinvested earnings of direct investors will be measured in the next year or two;
- benchmark surveys of external portfolio assets and liabilities need to be undertaken in the next few years;
- in-depth analysis of existing data will be pursued so as to detect trends and identify structural changes.

The above mentioned measures are part of an evolutionary process. They are rooted in the existing statistical structure, which proved to be flexible and relatively economical in capturing in recent years the phenomenal increase of Canada's international transactions, especially financial

des paiements ont été réunies dans un seul et même format uniforme pour permettre une étude plus en profondeur des tendances. Ceci a amélioré le potentiel analytique des séries;

- les séries concernant le Bilan canadien des investissements internationaux sont maintenant publiées beaucoup plus rapidement. Les séries d'encours, qui sont tirées d'enquêtes censitaires, permettent d'améliorer la qualité des données concernant les flux de capitaux dont les séries sont en grande partie obtenues à partir d'enquêtes échantillonales;
- des études sont en cours pour permettre de mieux suivre le magasinage ainsi que les transactions postales outre-frontière;
- les résultats d'enquêtes sur le commerce des services avec les filiales étrangères sont confrontés avec des données administratives;
- des efforts particuliers sont déployés pour améliorer la qualité des estimés trimestriels surtout en ce qui concerne les services et l'investissement direct;
- un travail très élaboré de rapprochement des séries canadiennes avec celles de la balance des paiements des États-Unis, qui s'est surtout concentré sur le compte courant, sera maintenu et couvrira maintenant le compte capital;
- les sources de renseignements statistiques étrangères seront utilisées de façon beaucoup plus élaborée;
- la conversion vers une classification industrielle commune permettra d'intégrer les séries de la balance des paiements avec d'autres séries produits à Statistique Canada;
- on établira au cours des deux prochaines années des séries sur les revenus réinvestis d'investisseur directs;
- des enquêtes "types" concernant les avoirs et les engagements de portefeuilles extérieurs devront être mises en place au cours des prochaines années;
- une analyse en profondeur des données existantes sera maintenue pour mieux identifier les tendances et les changements structurels.

Les mesures identifiées ci-haut font partie d'un processus d'évolution continu. Elles sont enracinées dans la structure statistique existante qui s'est avérée flexible et relativement économique dans sa façon de suivre, au cours des dernières années, la croissance phénoménale des transactions internationales du Canada (surtout les

transactions. However, as for any system which faces major new developments, there is a period of transition which calls for specialized expertise in selected areas and for the identification and development of new data sources and indicators. The Canadian system is now facing such a transitional period.

The task of retrieving relevant and accurate information is challenging. It requires that the information network be constantly updated to monitor and track developments and to ensure that statistics are as accurate as possible. This is especially crucial for Canada where the external sector now permeates virtually all sectors of the Canadian economy. This underscores the need for adequate measures of Canada's external transactions for policy, research and other information uses.

transactions financières). Cependant, à l'instar de tout système statistique qui fait face à de nouveaux développements, une période transitoire est nécessaire au développement d'une expertise très spécialisée dans certains domaines et à l'identification et la mise en place de nouvelles sources de données et indicateurs. Le système canadien fait maintenant face à une telle période transitoire.

Le défi de recueillir des renseignements précis et pertinents est très motivant. Il oblige de maintenir constamment à jour le réseau de renseignements pour mieux suivre et cibler les développements qui assurent que les statistiques sont aussi précises que possible. Ceci est tout particulièrement important pour le Canada où le secteur extérieur est maintenant présent dans pratiquement tous les secteurs de l'économie canadienne. Le besoin de mesures statistiques adéquates concernant les transactions externes du Canada en est donc renforcé pour permettre des politiques et une utilisation des renseignements plus éclairée tout en favorisant la recherche.

BIBLIOGRAPHY

"Canada's balance of international payments", Catalogue 67-001

"Summary of Canadian International Trade (H.S. Based)", Catalogue 65-001.

"Canada's International Transactions in Services, Catalogue 67-203

"Canada's International Transactions in Securities", Catalogue 67-002.

"Report on the World Current Account Discrepancy", IMF, September 1987.

"Final Report of the Working Party on the Measurement of International Capital Flows", IMF, February 1992.

"FY 1992 Economic Statistics Initiative: Improving the Quality of Economic Statistics", Chairman of the Council of Economic Advisers. This constituted a plan to implement the recommendations of the Working Group on improving economic statistics established by the President in 1989 - Quoted from "Improving the Quality of Economic Statistics: The 1992 Economic Statistics Initiative" Survey of Current Business, March 1991, pages 4 and 5.

Eason, Richard J., Balance of Payments Statistics in the United Kingdom, A Review of Collection and Compilation, "Project 17 of the Chancellor's Initiative Announced on 17 May 1990", July 1991.

IMF "International Financial Statistics".

"Canada's Balance of International Payments, Historical Statistics, 1926 to 1990", Catalogue 67-508.

"Canada's International Investment Position 1991", Catalogue 67-202.

IMF "Balance of Payments Statistics", Yearbook, Selected Years.

BIBLIOGRAPHIE

"Balance des paiements internationaux du Canada", n° 67-001 au catalogue.

"Sommaire du commerce international du Canada (base du S.H.)", n° 65-001 au catalogue.

"Les transactions internationales de services du Canada", n° 67-203 au catalogue.

"Opérations internationales du Canada en valeurs mobilières", n° 67-002 au catalogue.

"Report on the World Current Account Discrepancy", FMI, septembre 1987.

"Rapport final du groupe de travail sur les mesures des flux de capitaux internationaux, FMI, février 1992.

"FY 1992 Economic Statistics Initiative: Improving the Quality of Economic Statistics", Président du Council of Economic Advisers. Il s'agit d'un programme pour mettre en oeuvre les recommandations du groupe de travail sur l'amélioration des statistiques économiques établis par le président en 1989 - Tiré de "Improving the Quality of Economic Statistics: The 1992 Economic Statistics Initiative" Survey of Current Business, Mars 1992, pages 4 et 5.

Eason, Richard, J., Balance of Payments Statistics in the United Kingdom, A Review of Collection and Compilation, "Project 17 The Chancellor's Initiative Announced on 17 May 1990", juillet 1991.

"Statistiques financières internationales" du FMI.

"Balance des paiements internationaux du Canada, données historiques, 1926 à 1990", n° 67-508 au catalogue.

"Bilan canadien des investissements internationaux, 1991", n° 67-202 au catalogue.

FMI "Statistiques de la balance des paiements", Annuaire, années choisies.