

13-604
no.18
c.3

National Accounts and Environment Division

Division des comptes nationaux et de l'environnement



A Study of the Flow of Consumption Services from the Stock of Consumer Goods

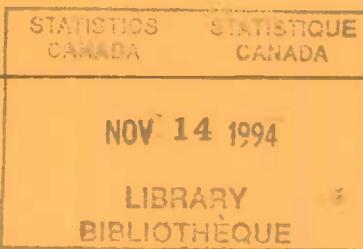
Étude sur le flux des services de consommation générés par le stock de biens de consommation

Technical Series

Série technique

Number 18

Numéro 18



52156 (E)

52157 (F)

A Study of the Flow of Consumption Services
from the Stock of Consumer Goods

Étude sur le flux des services de consommation
générés par le stock de biens de consommation

Reprinted from National Income and Expenditure Accounts

Forth Quarter 1991
(Catalogue No. 13-001)

Tiré à part de Comptes nationaux des revenus et dépenses

Quatrième trimestre 1991
(N° 13-001 au catalogue)

This article was written by Kulbir Johal of the National Accounts and Environment Division. For further information on the materials covered in this paper, please contact her at 613-951-3819.

Cet article a été écrit par Kulbir Johal de la Division des comptes nationaux et de l'environnement. Pour plus de renseignements sur ce document, veuillez communiquer avec elle au 613-951-3819.

April 1992
Ottawa

Avril 1992
Ottawa

A Study of the Flow of Consumption Services from the Stock of Consumer Goods

by Kulbir Johal

I. Introduction

The purpose of this paper is to provide estimates of the flow of consumption services from the stock of durable and semi-durable goods. Consumption is defined as purchases of non-durable consumer goods, plus consumer services, plus the estimated flow of services from the existing stock and the purchases of new durable and semi-durable consumer goods.¹

The estimates presented in this paper are intended to supplement rather than replace the existing measures of consumer expenditure provided in the Canadian System of National Accounts. The paper does not seek to redefine the existing national accounts by replacing consumer expenditure figures with estimates of consumption based on a service flow concept as some researchers have proposed (Dagenais [1989], Eisner [1978] and [1979], Poloz [1986], Ruggles and Ruggles [1982]). Consumer expenditure is an important component of current production at market prices. Expenditure-based consumption statistics are therefore directly related to the demand for labour. As Mayer [1972] points out, this makes them very useful for macroeconomic analysis. Also, defining Gross Domestic Product to include consumer expenditure, as opposed to the flow of services resulting from such expenditure, conforms to international System of National Accounts conventions and thereby allows comparisons between Canadian national accounts estimates and those of other countries.

¹ The scheme of classification of household consumption in the Canadian System of National Accounts (SNA), in conformity with United Nations guidelines, draws a distinction between durable, semi-durable and non-durable goods. The United States, on the other hand, recognize only durable and non-durable goods in their classification, in which most semi-durable categories in the Canadian classification are treated as durables, with the exception of clothing, footwear and some household furnishings. In most of the literature on the service flows of consumer goods, the term 'durable' is taken in the broad sense to mean durable goods as well as some semi-durable goods. To simplify the text from now on, the term will also be used in the broad sense. Used in its narrow sense, to distinguish it from 'semi-durable', it will be in quotation marks.

Étude sur le flux des services de consommation générés par le stock de biens de consommation

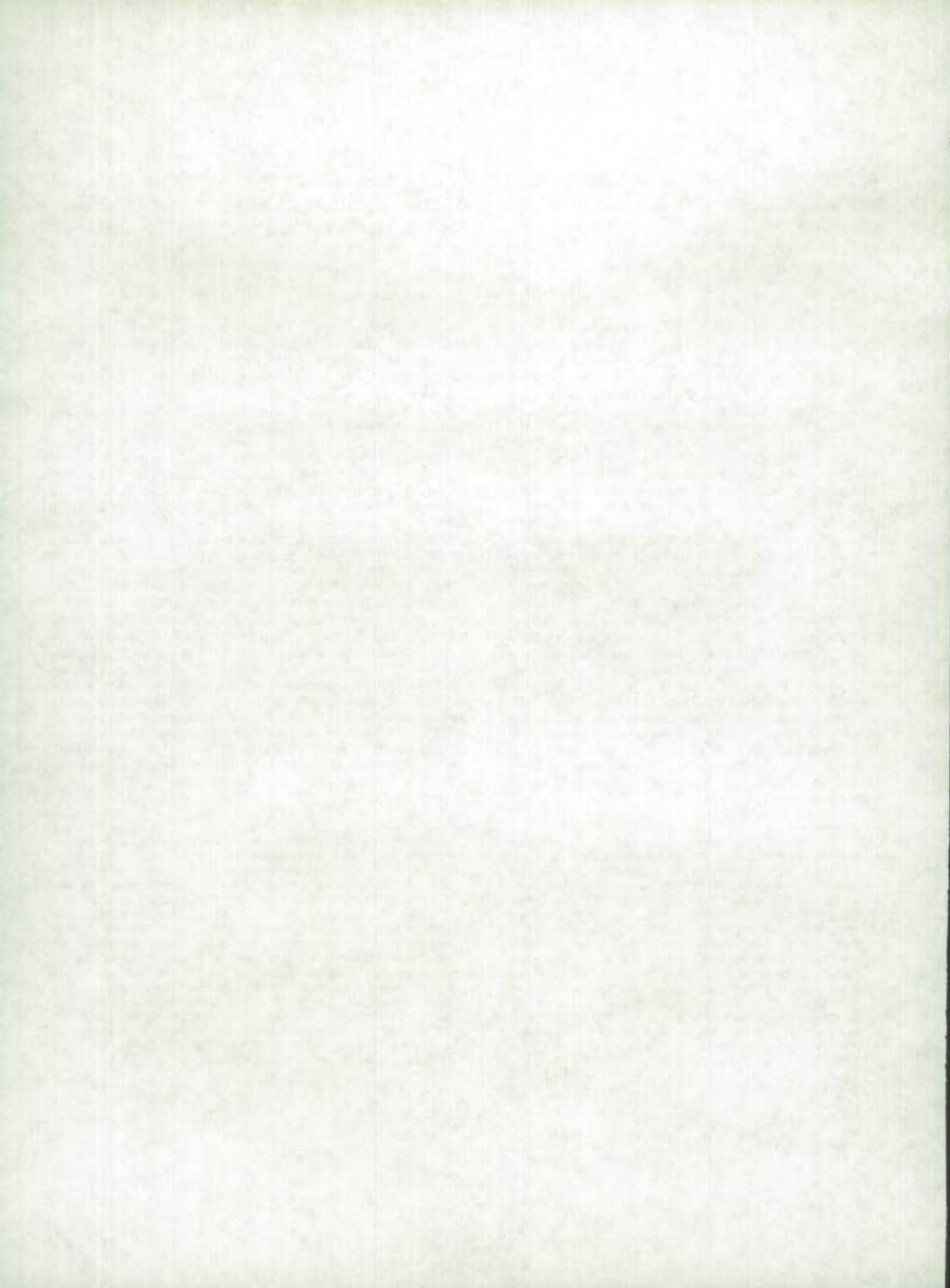
par Kulbir Johal

I. Introduction

Le présent texte vise à fournir des estimations du flux des services de consommation générés par le stock de biens durables et semi-durables. La consommation englobe ici l'achat de biens de consommation non durables et de services de consommation ainsi que le flux estimé des services générés par les stocks existants et les achats de nouveaux biens de consommation durables et semi-durables.¹

Les estimations présentées ici sont destinées à venir s'ajouter et non à remplacer les mesures existantes des dépenses de consommation fournies par le système de comptabilité nationale du Canada. L'étude ne cherche pas à redéfinir les comptes nationaux en remplaçant les chiffres relatifs aux dépenses de consommation par des estimations de la consommation fondées sur un concept de flux de services, comme l'ont proposé certains chercheurs (Dagenais [1989], Eisner [1978] et [1979], Poloz [1986], Ruggles et Ruggles [1982]). Les dépenses de consommation constituent une part importante de la production courante aux prix du marché. Les statistiques de consommation en termes de dépenses sont donc directement liées à la demande de main-d'œuvre. Comme le fait remarquer Mayer [1972], cela les rend très utiles à l'analyse macroéconomique. De plus, une définition du produit intérieur brut incluant les dépenses de consommation plutôt que le flux des services générés par de telles dépenses est conforme aux conventions internationales en matière de comptabilité nationale, ce qui permet d'établir des comparaisons entre les estimations des comptes nationaux du Canada et celles d'autres pays.

¹ Le schéma de classification de la consommation des ménages dans le système de comptabilité nationale (SCN) du Canada, en conformité avec les recommandations des Nations Unies, établit une distinction entre biens durables, semi-durables et non durables. La classification en vigueur aux États Unis, d'autre part, ne comporte que des biens durables et non durables, la plupart des catégories semi-durables dans la classification canadienne étant traitées en biens durables, sauf les vêtements, les chaussures et certains articles ménagers. Dans presque toute la documentation sur les flux de services générés par les biens de consommation, le terme 'durável' est employé au sens large pour désigner les biens durables ainsi que certains biens semi-durables. Pour alléger le texte à compter de maintenant, le terme sera aussi employé au sens large. Employé au sens restreint afin de le distinguer de 'semi-durable', le terme sera entre guillemets.



II. Theoretical Issues

A preliminary draft of the upcoming United Nations **Revised System of National Accounts**² states that when analyzing consumer behaviour it is necessary to recognize that durable goods are used over a number of accounting periods, and are not fully depreciated in the period in which they are purchased, even though they are not classified as capital goods. The recommendation given in the U.N. paper is that the stock of durable goods held by households should be shown as a memorandum item in the household balance sheet.³ It also recommends that estimates of the consumption of durable goods be calculated using the same methodology as for the consumption of fixed capital. The paper stresses that the consumption estimates should be shown as an addendum, not as a replacement for the expenditure on durable goods.

While the importance of consumer expenditure estimates is obvious, service-flow-based estimates do provide a useful alternative for some applications, such as the study of consumer welfare. Recent studies on savings of the household sector (Poloz [1986], Dagenais [1989]) include estimates of the flow of services from the stock of durable goods, rather than total purchases of these goods in a given period, to determine household consumption. As Hicks [1939] states, "when (consumers) buy durable consumption goods, they usually do so, not merely because they have a desire for these goods in the present, but also because they expect that desire to recur in the future".⁴ Purchases of durable goods can be seen as investments which yield a stream of services, rather than spending on something which is used up in the purchase period.

Friedman [1957] states that one way to "reduce the difference between statistical estimates and the theoretical constructs which they are being used to represent" would be to treat expenditure on durable goods "as capital expenditures and only the imputed value of services rendered included as consumption".⁵ Modigliani and Brumberg define consumption as "the expenditure on non-durable goods and services – adjusted for changes in consumers' inventories – plus current depreciation of direct-service-yielding durable goods".⁶ The System of National Accounts defines personal saving as personal disposable income less

² United Nations Statistical Office, **Revised System of National Accounts: Preliminary Draft Chapters**, February 1990, p. 34.

³ It should be noted that the Canadian practice is to go beyond this recommendation and include consumer 'durables' in the National Balance Sheet Accounts.

⁴ Hicks, J.R., **Value and Capital**, London: Oxford University Press, 1939, p. 227.

⁵ Friedman, Milton, **A Theory of the Consumption Function**, Princeton: Princeton University Press, 1957, p. 20.

⁶ Modigliani, Franco, and Brumberg, Richard, "Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data," in **Post Keynesian Economics**, edited by Kenneth K. Kurihara, Rutgers University Press, 1955, p. 393.

II. Questions théoriques

Selon une version préliminaire du document des Nations Unies intitulé **Revised System of National Accounts**², il est nécessaire, lorsqu'on analyse le comportement des consommateurs, de reconnaître que les biens durables sont utilisés pendant plusieurs périodes comptables et ne sont pas entièrement dépréciés au cours de la période d'achat, même s'ils ne sont pas considérés comme des biens d'équipement. D'après la recommandation contenue dans le document des Nations Unies, les stocks de biens durables détenus par les ménages devraient figurer dans un poste pour mémoire dans le bilan des ménages.³ Il est également recommandé de calculer des estimations de la consommation de biens durables avec la même méthode que pour la consommation de capital fixe. Le document insiste sur le fait que les estimations de la consommation devraient être présentées en annexe et non en remplacement des dépenses en biens durables.

Bien que l'importance des estimations des dépenses de consommation soit indéniable, des estimations en termes de flux de services ont leur utilité dans certaines applications, comme l'étude du bien-être du consommateur. Dans des études récentes sur l'épargne du secteur des ménages (Poloz [1986], Dagenais [1989]), on a recours à des estimations du flux des services générés par le stock de biens durables, plutôt qu'aux achats totaux de tels biens au cours d'une période donnée, pour établir la consommation des ménages. Comme le dit Hicks [1939], "lorsqu'ils (les consommateurs) achètent des biens de consommation durables, ils sont poussés non par le seul désir de posséder ces biens tout de suite, mais aussi par le fait qu'ils s'attendent à en avoir besoin dans l'avenir également".⁴ Les achats de biens durables peuvent être traités en investissements qui génèrent un flux de services, plutôt qu'en dépenses pour des produits consommés entièrement au cours de la période d'achat.

Selon Friedman [1957], une des façons de "réduire la différence entre les estimations statistiques et les modèles théoriques qu'elles servent à représenter" serait de considérer les dépenses en biens durables "comme des dépenses en capital et d'inclure dans la consommation uniquement la valeur imputée des services rendus".⁵ Modigliani et Brumberg définissent la consommation comme "les dépenses en biens non durables et en services – ajustées pour tenir compte des variations dans les stocks des consommateurs – plus l'amortissement courant des biens durables qui génèrent directement des services".⁶ Dans le système de comptabilité nationale, l'épargne personnelle est égale au revenu personnel

² Nations Unies, **Revised System of National Accounts: Preliminary Draft Chapters**, Bureau de statistique, février 1990, p. 34

³ Il convient de souligner que, au Canada, on va plus loin que cette recommandation et on inclut les biens de consommation 'durables' dans les comptes du bilan national.

⁴ Hicks, J.R., **Valeur et Capital**, trad. C. MacMillan et C. Ménage, Paris: Dunod, 1956, p. 212.

⁵ Friedman, Milton, **A Theory of the Consumption Function**, Princeton: Princeton University Press, 1957, p. 20.

⁶ Modigliani, Franco, et Richard Brumberg, "Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data," dans **Post Keynesian Economics**, Kenneth K. Kurihara (éd.), Rutgers University Press, 1955, p. 393.

current transfers from persons to corporations and non-residents less personal expenditure on consumer goods and services. Goods are classified according to their degree of durability. To conform to the 'service-based' definition given by Friedman and Modigliani, only the current period depreciation of the stock of durable goods should be included in consumption. However, it "is usually assumed that depreciation is a constant fraction of existing durable-good stocks"⁷ and that the service flow of durable goods can be adequately approximated by depreciation and an imputed rate of return.

In his *General Theory*, Keynes does not enter the debate as to what should be defined as a 'consumer-purchaser' as opposed to an 'investor-purchaser' although he does state that any 'reasonable definition', consistently applied, will do. Using the service-based definition of consumption, purchases of durable goods are seen as investor-purchases and it would be desirable to estimate the flow of services from them in a way comparable to the SNA's treatment of housing. In the latter case a rent figure for owner occupied housing is imputed which is then included in personal expenditure on consumer services.

Briefly, imputed rents are calculated by assuming that the average rent for owner-occupied dwellings is equivalent to that for rented dwellings, with adjustments made for the number of rooms per dwelling and deductions made for estimated costs of heat, lighting, furniture, appliances and landlord supplied services, to yield gross space rents which are part of personal expenditure on consumer services. Deducting ownership costs, specifically, repairs, property taxes, insurance, mortgage interest and depreciation, gives net rents which enter the net income of non-farm unincorporated business on the income side of the accounts.⁸ The calculated gross space rent can be viewed as rent that could be earned if the owner-occupied dwelling were rented out, or as the rent that the owner would have to pay for a similar dwelling.

If the necessary information were obtainable, it would be worth investigating the possibility of measuring the services of durable goods by imputing a rental figure for them as is done for the services of the housing stock. However, the rental markets for durable goods are narrow except for a few cases (automobiles, major appliances) and unfortunately the statistical system does not presently provide detailed information on prices and flows in these markets.

⁷ Johnson, Bruce M., *Household Behaviour Consumption, Income and Wealth*, Bungay, Suffolk: Penguin Books, 1971, p. 21.

⁸ For a more detailed explanation of how rents are calculated in the national accounts, see the *Guide to the Income and Expenditure Accounts*, Statistics Canada, Catalogue 13-603E.

disponible moins les transferts courants des particuliers aux sociétés et aux non-résidents, moins les dépenses personnelles en biens et services de consommation. Les biens sont classés selon leur degré de durabilité. D'après la définition en termes de services adoptée par Friedman et Modigliani, seul l'amortissement du stock de biens durables pour la période courante devrait être inclus dans la consommation. Cependant, "on suppose habituellement que l'amortissement correspond à une fraction constante des stocks de biens durables existants"⁷ et que le flux des services générés par les biens durables peut être établi approximativement de façon satisfaisante au moyen de l'amortissement et d'un taux de rendement imputé.

Dans sa *Théorie générale*, Keynes n'entre pas dans le débat entourant la question de savoir comment définir un 'acheteur consommateur' par opposition à un 'acheteur investisseur', bien que, précise-t-il, n'importe quelle 'définition plausible', appliquée uniformément, fasse l'affaire. Selon la définition de la consommation en termes de services, les achats de biens durables sont considérés comme des achats-investissements, et il serait souhaitable d'estimer le flux de services qu'ils génèrent par une méthode comparable à celle utilisée pour le logement dans le SCN. Dans ce dernier cas, on impute un loyer pour les logements occupés par le propriétaire, que l'on inclut ensuite dans les dépenses personnelles en services de consommation.

Brièvement, les loyers imputés sont calculés comme suit: le loyer moyen pour les logements occupés par le propriétaire est supposé équivalent à celui des logements loués, puis on l'ajuste en fonction du nombre de pièces par logement et on en déduit les coûts estimés du chauffage, de l'électricité, des meubles, des appareils ménagers et des services fournis par le propriétaire, afin d'obtenir les loyers bruts au titre de l'espace occupé qui entrent dans les dépenses personnelles en services de consommation. En soustrayant les coûts de propriété, à savoir réparations, impôts fonciers, assurances, intérêts hypothécaires et amortissement, on obtient les loyers nets, qui entrent dans le revenu net des entreprises individuelles non agricoles du côté 'revenus' des comptes.⁸ Le loyer brut au titre de l'espace occupé ainsi calculé peut être considéré comme le loyer que toucherait le propriétaire s'il louait son logement, ou comme le loyer qu'il devrait verser pour un logement similaire.

S'il était possible d'obtenir les renseignements nécessaires, il serait bon d'étudier la possibilité de mesurer les services générés par les biens durables en leur imputant une valeur de location, comme c'est le cas pour les services générés par le stock de logements. Cependant, les marchés locatifs pour les biens durables sont restreints, sauf dans quelques cas (automobiles, gros appareils ménagers) et le système statistique actuel ne fournit malheureusement pas de données détaillées sur les prix et les flux dans ces marchés.

⁷ Johnson, Bruce M., *Household Behaviour Consumption, Income and Wealth*, Bungay, Suffolk: Penguin Books, 1971, p. 21.

⁸ Pour obtenir une explication plus détaillée du calcul des loyers dans les comptes nationaux, se reporter au *Guide des comptes des revenus et dépenses*, Statistique Canada, no 13-603F au catalogue.

The price charged for any rental item must cover depreciation and operating expenses associated with it, and provide a rate of return equal to, or greater than, the market interest rate in order for the rental service to be rational. In a competitive industry with free entry, the rental price, and therefore profits, would adjust until it approximated depreciation plus operating expenses, plus the normal market return:

$$(1) \quad \text{Rent} = R_t + O_t + D_t$$

where R_t = Normal market return

O_t = Operating expenses in period t

D_t = Depreciation in period t

The opportunity cost method of valuing the services of durable goods equates services from these goods to depreciation on the stock plus an imputed return on the investment. It can also include operating costs associated with using the goods. The opportunity cost method can therefore be seen as imputing a rental value for the services of durable goods, since it includes depreciation, operating expenses and a return. However, unlike the methodology for imputing a rental value for the services of the housing stock, where the net return is assumed equal to the measured return on dwellings which are actually rented, the opportunity cost method calculates a net return based on measured input costs. Katz [1983] states that:

"The imputed net return is an 'opportunity cost'. If a consumer is rational, the net return he expects to receive from owning a durable must be at least equal to the net return that he expects to receive in the best foregone investment".⁹

The methodology used to derive service flow estimates, and issues relating to it, is discussed in greater detail in the following section.

III. Methodological Issues

This study relies on an opportunity cost method to value the services of durable goods as in the equation:

$$(2) \quad CS_t = (d_t + r_t)S_t + O_t$$

where CS_t = Service flow from durable goods in year t

d_t = Depreciation rate in year t

r_t = Market rate of return in year t

S_t = Stock of durable goods at end of year t

O_t = Operating expenses in year t

⁹ Katz, Arnold J., "Valuing the Services of Consumer Durables," *Review of Income and Wealth*, volume 29, number 4, December 1983, p. 407.

Le prix exigé pour tout article en location doit couvrir l'amortissement et les dépenses d'exploitation afférentes, et garantir un taux de rendement égal ou supérieur au taux d'intérêt du marché pour qu'il soit rationnel d'offrir le service de location. Dans une branche d'activité concurrentielle où la libre entrée est assurée, le prix de location, et par conséquent les profits, s'ajusterait jusqu'à ce qu'il corresponde à la somme de l'amortissement et des dépenses d'exploitation, plus le rendement normal du marché:

$$(1) \quad \text{Loyer} = R_t + D_t + A_t$$

où R_t = Rendement normal du marché

D_t = Dépenses d'exploitation en période t

A_t = Amortissement en période t

Selon la méthode du coût d'opportunité, la valeur des services générés par les biens durables est égale à l'amortissement du stock plus un rendement imputé sur le capital investi. Peuvent également y être incluses les dépenses d'exploitation liées à l'utilisation de ces biens. On peut donc considérer que la méthode du coût d'opportunité consiste à imputer une valeur locative aux services générés par les biens durables, puisqu'elle comprend l'amortissement, les dépenses d'exploitation et un rendement. Toutefois, contrairement à la méthode utilisée pour imputer une valeur locative aux services générés par le stock de logements, où le rendement net est réputé égal au rendement observé pour les logements effectivement loués, la méthode du coût d'opportunité sert à calculer un rendement net fondé sur les coûts mesurés des intrants. Selon Katz [1983]:

"Le rendement net imputé est un 'coût d'opportunité'. Si un consommateur est rationnel, le rendement net qu'il prévoit tirer de la possession d'un bien durable doit être au moins égal au rendement net qu'il aurait tiré du meilleur investissement sacrifié".⁹

La méthode utilisée pour établir les estimations des flux de services ainsi que les questions connexes sont examinées plus en détail dans la section qui suit.

III. Questions de méthode

Cette étude fait appel à une méthode de coût d'opportunité pour établir la valeur des services générés par les biens durables, selon l'équation suivante:

$$(2) \quad CS_t = (a_t + r_t)S_t + D_t$$

où CS_t = Flux des services générés par les biens durables dans l'année t

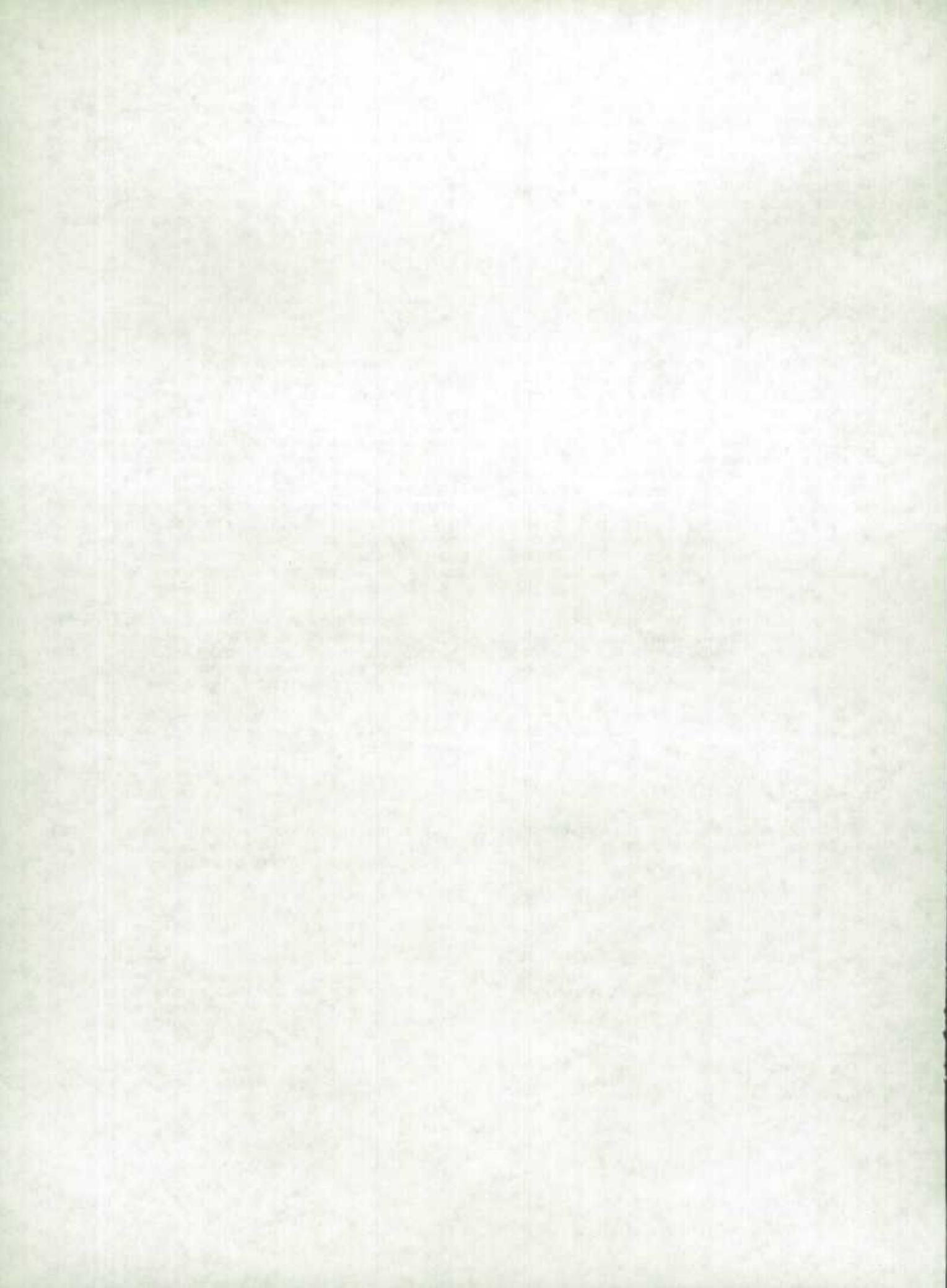
a_t = Taux d'amortissement dans l'année t

r_t = Taux de rendement du marché dans l'année t

S_t = Stock de biens durables à la fin de l'année t

D_t = Dépenses d'exploitation dans l'année t

⁹ Katz, Arnold J., "Valuing the Services of Consumer Durables," *Review of Income and Wealth*, volume 29, numéro 4, décembre 1983, p. 407.



As equation (2) shows, services from durable goods are equal to depreciation of the stock of these goods plus an imputed rate of return. Operating expenses related to the goods are also part of the service flow. The value of services from durable goods is supposed to represent the rent that would be charged for these services in a competitive market. This is why a rate of return on 'the best foregone investment' is applied, and why it is necessary to sum depreciation of the stock and operating costs.

To obtain service flow figures, stock estimates must be calculated, a depreciation formula must be chosen and service lives must be assigned to the goods. These issues, as well as the treatment of operating costs and the selection of rates of return, are dealt with separately below.

Depreciation

For this study, straight line depreciation, which assumes an equal dollar depreciation over each year of the life of a good, serves to calculate both stock estimates and service flow values. Musgrave [1979] used straight line depreciation to form stock estimates of durable goods. To calculate the value of services from the stock of durable goods, Katz and Peskin [1980] also used straight-line depreciation. This method has been selected in previous analyses largely due to its simplicity. It is also most commonly used by business, and the one used in the Canadian national accounts for corporations.

Stock Estimates

Stock estimates have been calculated by the perpetual inventory method using annual national accounts estimates for expenditure on durable goods.¹⁰ Stocks are formed by summing portions of constant dollar expenditure based on a straight line depreciation pattern and the service lives assigned to each category. An adjustment is made for discards to arrive at the final stock estimates. The procedure to calculate stocks is discussed in greater detail below.

¹⁰ The stock estimates cover all 'durable' and 'semi-durable' goods categories in the Income and Expenditure Accounts with the following exceptions: 1) 'used motor vehicles' are left out since the series measures only the traders' mark-up on sales of used vehicles; 2) 'pets and supplies' are treated as non-durable for the purpose of this analysis; 3) 'recreation equipment rentals' are shifted to services; 4) 'stationery, books, newspapers and magazines' are broken down into 'books' and the rest, with books deemed to make up a third of the series on the basis of information from the 1986 Family Expenditure Survey and the input/output tables, and the rest treated as non-durable.

Comme le montre l'équation (2), les services générés par les biens durables sont égaux à l'amortissement du stock de ces biens plus un taux de rendement imputé. Les dépenses d'exploitation afférentes aux biens font également partie du flux de services. La valeur des services générés par les biens durables est censée représenter le loyer qui serait exigé pour ces services dans un marché concurrentiel. C'est pour cette raison qu'un taux de rendement du 'meilleur investissement sacrifié' est appliqué et qu'il est nécessaire d'ajouter l'amortissement du stock et les coûts d'exploitation.

Pour obtenir des chiffres relatifs au flux de services, il faut calculer des estimations des stocks, choisir une formule d'amortissement et assigner une durée d'utilisation aux biens. Toutes ces questions, de même que le traitement des coûts d'exploitation et l'attribution des taux de rendement, sont abordées séparément ci-après.

Amortissement

Dans cette étude, la méthode de l'amortissement linéaire, en vertu de laquelle l'amortissement est constant pour chaque année de l'utilisation d'un bien, sert à calculer les estimations des stocks et les valeurs du flux de services. Musgrave [1979] s'est servi de la méthode de l'amortissement linéaire pour établir des estimations des stocks de biens durables. Katz et Peskin [1980] ont également eu recours à cette méthode pour calculer la valeur des services générés par le stock de biens durables. Cette méthode a été adoptée dans des analyses antérieures surtout en raison de sa simplicité. C'est aussi la méthode la plus communément employée par les entreprises, et celle utilisée dans les comptes nationaux du Canada pour les sociétés.

Estimations des stocks

Des estimations des stocks ont été établies par la méthode de l'inventaire perpétuel à l'aide des estimations annuelles des comptes nationaux relatives aux dépenses en biens durables.¹⁰ Les stocks sont formés en additionnant des fractions des dépenses en dollars constants calculées avec la méthode de l'amortissement linéaire et selon la durée d'utilisation assignée à chaque catégorie. Un ajustement est apporté pour tenir compte des biens mis au rancart pour en arriver aux estimations finales des stocks. La procédure suivie pour calculer les stocks est décrite en détail ci-après.

¹⁰ Les estimations des stocks couvrent toutes les catégories de biens 'durables' et 'semi-durables' dans les comptes des revenus et dépenses, à l'exception de ce qui suit: 1) les 'véhicules usagés' sont laissés de côté, car la série mesure uniquement la marge bénéficiaire des concessionnaires sur les ventes de véhicules usagés; 2) les 'animaux de maison et accessoires pour animaux' sont traités en biens non durables aux fins de cette étude; 3) la 'location de matériel de loisirs' est transférée aux services; 4) la catégorie 'papeterie, livres, journaux et revues' est divisée entre les livres et le reste, les livres représentant le tiers de la série selon l'enquête sur les dépenses des ménages de 1986 et les tableaux d'entrées-sorties, et le reste étant traité en bien non durable.

For most goods, service lives are based on those given by Musgrave [1979], modified slightly by Statistics Canada.¹¹ These service lives vary by category and range from 2 to 14 years (see Text Table VIII). Following Eisner [1978], a three year service life is assigned to somewhat less durable goods such as clothing and footwear. Films and photographic supplies have been assigned a two year service life.

A pattern of asset retirement is needed when calculating stock estimates, to account for the fact that different types of goods are discarded at different ages. Some discards do occur before the normal service life has expired. Although a good may be discarded after its normal service life, the assumption here is that it has no significant economic value beyond its service life even if it is not yet discarded. Therefore, discards occurring after the end of the service life are irrelevant. The discard pattern used is the modified Winfrey L-2 curve for retirements given by Musgrave [1979]. Musgrave modified the curve so that retirements start after 25% of the normal service life of a good and end at 215%, but again, discards beyond 100% are ruled out in this study. Musgrave describes the modified curve as "an asymmetrical distribution with heavy discards shortly before the average service life is reached".

The service life of a good determines the beginning of the period when adjustments for discards should be made and resulting constant dollar expenditure should be summed to yield the stock. The expenditures are adjusted for discards using the Winfrey curve described above, whereby to any given percentage of the service life reached at time t there corresponds a percentage of the expenditure that should be discarded. After discards have been accounted for, straight line depreciation is used to build up the stock. For example, on the assumption of a 10 year service life, the 1961 stock of floor coverings is built up by summing 10% of the constant dollar expenditure in 1952, adjusted for discards, 20% of the expenditure in 1953 and so on until 1961, when 100% of the expenditure is included in the stock.

Ideally, the procedure just described would be used to calculate several stock series, one for each deflation base year. These stock series would then be linked together as is normally done in Canada's national accounts for series measured at constant prices. This approach could not be retained for this study, however, because detailed constant dollar expenditure estimates are not available over a lengthy period for each base year. Building up the stock requires at least as many years of constant dollar data

¹¹ Stock estimates of 'durable' and some 'semi-durable' goods have been published in the National Balance Sheet Accounts. Service lives used to obtain these estimates are based on Musgrave [1979] with some modifications. These modified service lives have been retained in this study.

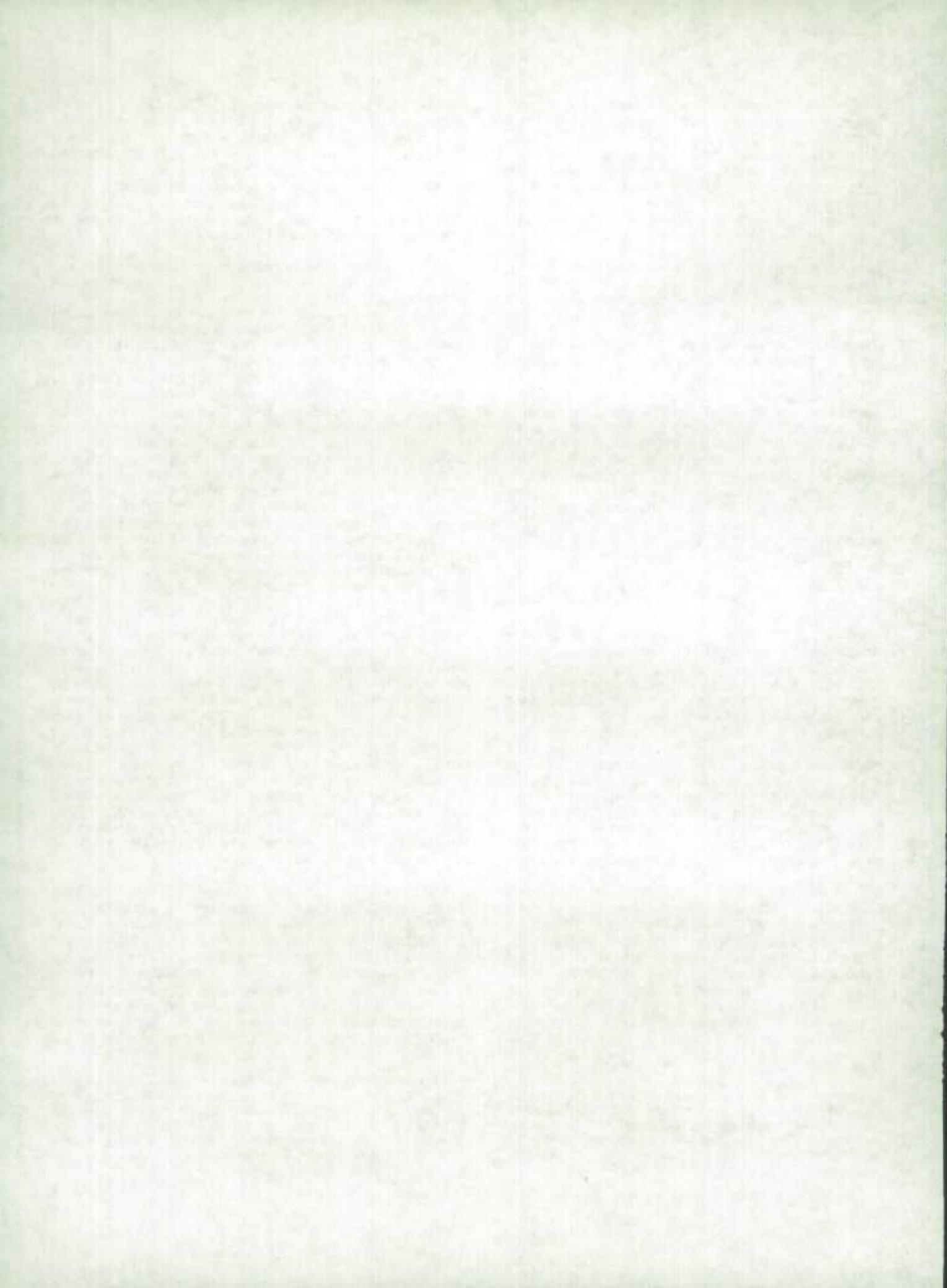
Pour la plupart des biens, les durées d'utilisation employées sont celles établies par Musgrave [1979], légèrement modifiées par Statistique Canada.¹¹ Ces durées d'utilisation varient par catégorie et s'échelonnent entre 2 et 14 ans (voir le tableau explicatif VIII). La durée d'utilisation des biens un peu moins durables comme les vêtements et les chaussures est fixée à trois ans, d'après Eisner [1978]. La durée d'utilisation des films et autres fournitures photographiques a été établie à deux ans.

Un modèle de mise hors service des biens est nécessaire à l'estimation des stocks, pour tenir compte du fait que les différents types de biens sont mis au rancart à divers moments. La mise au rancart d'un bien peut survenir avant que sa durée d'utilisation normale soit passée. Bien qu'elle puisse se produire au-delà de la durée normale, l'hypothèse retenue ici est qu'un bien n'a pas de valeur économique au-delà de sa durée normale même s'il n'est pas encore au rancart. Par conséquent, les mises au rancart survenant au-delà de la durée d'utilisation du bien n'entrent pas en ligne de compte. Le modèle de mise au rancart utilisé, tiré de Musgrave [1979], est la courbe L-2 de Winfrey modifiée, applicable aux mises hors service. Musgrave a modifié la courbe de sorte que les mises hors service débutent une fois passé 25% de la durée d'utilisation normale du bien et se terminent lorsque ce pourcentage atteint 215%; mais là encore, les mises hors service survenant au-delà de 100% ne sont pas retenues ici. Musgrave décrit la courbe modifiée comme "une distribution asymétrique caractérisée par un nombre élevé de mises hors service juste avant que la durée d'utilisation moyenne soit atteinte".

La durée d'utilisation d'un bien détermine le moment à partir duquel doivent être effectués les ajustements pour les mises au rancart et doivent être additionnées les dépenses en dollars constants pour obtenir les stocks. Les dépenses sont ajustées pour tenir compte des mises au rancart au moyen de la courbe de Winfrey décrite ci-dessus, selon laquelle à chaque pourcentage donné de la durée d'utilisation atteint au temps t correspond un pourcentage des dépenses qu'il faut retrancher. Une fois comptabilisées les mises au rancart, le stock est estimé selon la méthode de l'amortissement linéaire. Par exemple, dans l'hypothèse d'une durée d'utilisation de 10 ans, on estime le stock de revêtements de sol pour 1961 en additionnant 10% des dépenses en dollars constants de 1952, ajustées pour les mises au rancart, 20% des dépenses de 1953 et ainsi de suite jusqu'en 1961, où 100% des dépenses sont incluses dans le stock.

Idéalement, la procédure ci-dessus servirait à calculer plusieurs séries de stock, une pour chaque année de base employée en déflation. Ces séries de stock seraient ensuite raccordées les unes aux autres, comme cela se fait normalement dans les comptes nationaux du Canada pour les séries mesurées en prix constants. Cette approche n'a pu être adoptée dans cette étude toutefois, parce qu'on ne dispose pas d'estimations détaillées des dépenses en dollars constants sur une longue période pour chaque année de base. Pour estimer un stock, il faut disposer de données en dollars

¹¹ Des estimations des stocks de biens 'durables' et de certains biens 'semi-durables' ont été publiées dans les comptes du bilan national. Les durées d'utilisation ayant servi à établir ces estimations sont celles de Musgrave [1979], à quelques modifications près. Ces durées d'utilisation modifiées ont été retenues dans la présente étude.



as the service life for that stock. Consider the example of floor coverings, with the assumption of a 10 year service life. To obtain a stock series starting in 1961, estimates in constant dollars are required from 1952. However, the data necessary to calculate the stock for each base year are not available. Instead, stock series have been built up for each category using linked expenditure estimates in constant dollars, which have been derived from different base years.

The stock in constant dollars is multiplied by the corresponding expenditure deflator, implying that it is revalued at replacement cost. The resulting current dollar stock serves to calculate the service flow in current dollars, as seen in equation (2). This current dollar service flow is then deflated with the same price index to obtain the constant dollar service flow.

Operating Costs and Repairs

Following the approach of imputing a rent for the services of durable goods, it is assumed that operating costs related to the goods would have to be included in the service flow measure. If a rent were charged for the services provided by the good, it would have to cover depreciation and operating costs as well as provide an investment return. An ambiguity arises, however, when expenditures on repair and maintenance serve to lengthen the life of a good, thereby acting as a substitute for the purchase of new quantities of it. Such repairs may have to be capitalized. In his discussion about the treatment of operating costs when calculating service values, Katz [1983] concludes that "it may be impossible to determine whether a given operating expenditure ought to be summed with a durable's other costs. Even if it were clear that they should be counted, there is a further question of whether maintenance and repair expenditures ought to be capitalized or treated as a current cost".¹² Katz and Peskin [1980] use an opportunity cost measure to value services from durable goods and include operating costs in their estimate. They state that operating costs, such as repairs and maintenance, "must be added to the other costs to obtain a measure of service value that can be interpreted as the lower bound of the value of the services of the durable to the owner".¹³

The SNA classifies alterations and improvements made to the stock of buildings as business fixed investment. Alterations and improvements to existing dwellings enter residential construction investment. The convention in the SNA is that repairs which extend the life of an asset are treated as investments, whereas those which are necessary to maintain an asset in normal working order, or to ensure that it meets its predicted service life, such as those entering

constants pour au moins autant d'années que la durée d'utilisation du stock en question. Prenons l'exemple des revêtements de sol, dont la durée d'utilisation est, par hypothèse, fixée à 10 ans. Pour obtenir une série de stock débutant en 1961, il faut des estimations en dollars constants à partir de 1952. Mais les données nécessaires au calcul des stocks pour chaque année de base ne sont pas disponibles. À la place, des séries de stock ont été construites pour chaque catégorie au moyen d'estimations des dépenses en dollars constants raccordées, établies à partir d'années de base différentes.

Le stock en dollars constants est multiplié par le déflateur des dépenses correspondant, ce qui implique une réévaluation au coût de remplacement. Le stock en dollars courants qui en résulte sert à calculer le flux de services en dollars courants, comme dans l'équation (2). Ce flux de services en dollars courants est ensuite déflaté avec le même indice de prix en vue d'obtenir le flux de services en dollars constants.

Coûts d'exploitation et réparations

Suivant l'approche qui consiste à imputer un loyer pour les services générés par les biens durables, les coûts d'exploitation relatifs aux biens en question devraient être inclus dans la mesure du flux de services. Si un loyer était exigé pour les services générés par le bien, il devrait couvrir l'amortissement et les coûts d'exploitation, et assurer un rendement sur l'investissement. Il se présente toutefois une ambiguïté lorsque les dépenses de réparation et d'entretien servent à prolonger la durée d'un bien, rendant ainsi inutile l'achat d'un bien de remplacement. Il se peut que de telles dépenses doivent être capitalisées. Dans sa discussion du traitement des dépenses d'exploitation dans le calcul de la valeur des services, Katz [1983] conclut qu'"il peut être impossible de déterminer si une dépense d'exploitation donnée doit être ajoutée aux autres coûts relatifs à un bien durable. Même s'il était évident qu'elles devraient être incluses, il faudrait aussi se demander si les dépenses de réparation et d'entretien devraient être capitalisées ou traitées en dépenses courantes".¹² Katz et Peskin [1980] utilisent une mesure du coût d'opportunité pour évaluer les services générés par les biens durables et incluent les coûts d'exploitation dans leur estimé. Selon eux, les coûts d'exploitation, comme les réparations et l'entretien, "doivent être ajoutés aux autres coûts afin d'obtenir une mesure de la valeur des services qui puisse être interprétée comme la borne inférieure de la valeur des services que les biens durables assurent au propriétaire".¹³

Dans le SCN, les améliorations et modifications apportées au stock de bâtiments sont traitées en investissement des entreprises en capital fixe. Les améliorations et modifications aux logements existants entrent dans l'investissement en construction résidentielle. Par convention dans le SCN, les réparations qui prolongent la durée d'un actif sont traitées comme un investissement, alors que celles qui sont nécessaires pour maintenir un actif en bon état, ou lui permettre de fonctionner pour toute sa durée d'utilisation

¹² Katz, Arnold J., 1983, p. 420.

¹³ Katz, Arnold J. and Peskin, Janice, "The Value of Services Provided by the Stock of Consumer Durables, 1947-77: An Opportunity Cost Measure," *Survey of Current Business*, July 1980, p. 24.

¹² Katz, Arnold J., 1983, p. 420.

¹³ Katz, Arnold J. et Janice Peskin, "The Value of Services Provided by the Stock of Consumer Durables, 1947-1977: An Opportunity Cost Measure", *Survey of Current Business*, juillet 1980, p. 24.

ownership costs to be deducted from gross rents, are treated as operating expenses. While it may be warranted to separate investment-type expenditures from ordinary repairs and maintenance and to apply depreciation and a rate of return to the former, the detailed information necessary to do so is not available. In this study, repairs and maintenance are therefore treated as operating costs, as in Katz and Peskin [1980].

Since all costs associated with using durable goods should be part of the service flow, related insurance and interest expenses which are currently treated as expenditure on consumer services should be reallocated to become part of the service flow. This reallocation does not affect total consumption, since a measure based on service flows must include spending on non durable goods and services in any event. The specific expenses are: automobile insurance, the portion of property insurance applying to household contents and the portion of the interest on consumer debt relating to purchases of durable goods. Accordingly, automobile insurance is shifted to the service flow. In the case of the other two, there are difficulties in determining the relevant portion that should be reallocated. Interest on consumer debt is shifted entirely, on the assumption that most of it is incurred on purchases of durable goods. Property insurance is left in services, on the assumption that the cost of insuring durables is a fraction, albeit the major one, of the cost of insuring the total household contents, which is itself only a fraction of the cost of property insurance. For a more accurate estimate of the flow of services, however, the appropriate portions of property insurance and interest on consumer debt should be allocated to the components to which they apply. Recreation equipment rentals are reassigned from durable goods to services, since a rental represents a pure service flow, not one resulting from investment in stock by households. Again, this is only a shift between categories, but it is necessary if a flow of services from household stocks is to be examined.

Rates of Return

As stated earlier, the value of the service flow from consumer goods is supposed to represent the rent that would be charged for these services in the market place. While it is not possible to measure the actual rent charged for similar services, and in some cases rental markets do not exist, it is possible to impute a rent based on the costs involved in supplying the service, plus a rate of return equal to that on alternative investments. Since the imputed service flow should be a cost-based estimate of market rent, rates of return can be assigned on the basis of the rate of return required for a viable rental market to exist. There is admittedly an arbitrary element involved in assigning a rate of return to represent the market rate of return. The one used in this study is an annual average of the yield on 90 day Treasury Bills (see Text Table VII).

anticipée, comme les réparations incluses dans les coûts de propriété déduits des loyers bruts, sont considérées comme des dépenses d'exploitation. Bien qu'il puisse être justifié de faire la distinction entre les dépenses de type investissement et les dépenses ordinaires de réparation et d'entretien, et d'appliquer aux premières un amortissement et un taux de rendement, on ne dispose pas des données détaillées requises pour le faire. Dans cette étude comme dans celle de Katz et Peskin [1980], les réparations et l'entretien sont donc considérées comme des coûts d'exploitation.

Puisque tous les coûts reliés à l'utilisation de biens durables devraient être inclus dans le flux de services, les frais d'assurance et d'intérêt afférents, actuellement traités comme dépenses en services de consommation, devraient être réaffectés pour devenir partie intégrante du flux de services. Cette réaffectation n'a aucune incidence sur la consommation totale puisqu'une mesure en termes de flux de services doit de toute façon inclure les dépenses en biens non durables et en services. Il s'agit spécifiquement des dépenses suivantes: l'assurance-automobile, la portion de l'assurance-propriété qui s'applique aux effets mobiliers et la portion de l'intérêt sur la dette de consommation se rapportant aux achats de biens durables. Par conséquent, l'assurance-automobile est réaffectée au flux de services. Dans le cas des deux autres dépenses, il est difficile d'établir la portion appropriée à réaffecter. L'intérêt sur la dette de consommation est réaffecté en entier, dans l'hypothèse que la dette, pour l'essentiel, est contractée pour l'achat de biens durables. L'assurance-propriété est laissée dans les services, dans l'hypothèse que le coût d'assurer les biens durables ne représente qu'une fraction, encore que la plus grosse, de celui d'assurer les effets mobiliers, lui-même une fraction du coût de l'assurance-propriété. Pour une estimation plus précise du flux de services, toutefois, il faudrait affecter les portions appropriées de l'assurance-propriété et des intérêts sur la dette de consommation aux composantes auxquelles elles s'appliquent. La location de matériel de loisirs passe de la catégorie des biens durables à celle des services, puisqu'une location constitue un flux de service pur, et non un flux résultant d'un investissement en stock par les ménages. Là encore, il ne s'agit que d'une réaffectation entre catégories, qui est néanmoins nécessaire si l'on désire examiner le flux des services générés par les stocks des ménages.

Taux de rendement

Comme on l'a déjà dit, la valeur du flux des services générés par les biens de consommation est censée représenter le loyer qui serait exigé pour ces services sur le marché. Bien qu'il soit impossible de mesurer le loyer réel pour des services similaires et que, dans certains cas, il n'existe même pas de marché de location, il est possible d'imputer un loyer en fonction des coûts inhérents à la prestation du service, majoré d'un taux de rendement égal à celui des autres investissements. Comme le flux de services imputé doit être une estimation en termes de coûts du loyer sur le marché, les taux de rendement peuvent être assignés en fonction d'un taux de rendement qui permette l'existence d'un marché de location viable. Il entre assurément un élément d'arbitraire dans le choix d'un taux de rendement donné pour représenter le taux de rendement du marché. Celui utilisé dans cette étude est la moyenne annuelle du taux d'escompte des bons du Trésor à 90 jours (voir le tableau explicatif VII).

The rate of return is assigned on the basis of the durability of each category of goods. It is assumed that rental markets only exist, and are only likely to exist in the future, for those goods with a high enough degree of durability to ensure they do not have to be replaced frequently. For such goods it is assumed that the ratio of transaction costs to total costs of renting the good is sufficiently low, leaving a wide enough profit margin so that the rate of return approximates the market interest rate. For expensive goods of high durability, for which a viable rental market is more likely to exist, the rate of return is the 90 day Treasury Bill yield. These goods include, among others, automobiles and major appliances.

For goods of very limited durability, such as clothing, the rental rate of return is expected to be lower than the market interest rate. The low durability and small unit value of such goods means that the costs involved in handling a rental transaction are high in relation to the value of the good itself, leaving little room for profit. This lower profit ratio assumption means a lower rental rate of return. The least durable goods such as clothing and less costly household goods have a rate of return of zero applied to them for this reason.

For goods of intermediate durability and value, a rental market might develop because the ratio of transaction costs to total costs is not too high, leaving some room for profit. A rate of return equal to half the yield on 90 day Treasury Bills is thus applied.

IV. Results

The service-flow-based consumption estimates at current prices are consistently less than the expenditure-based ones for the 1961 to 1990 period (see Text Table I). At 1986 prices, the service-flow-based estimates are somewhat larger than the expenditure-based ones at the beginning of the period and become consistently smaller after 1970 (see Text Table II). The latter finding reflects, in part, the deflation problem which was alluded to earlier.

The smallest differences between the expenditure and service flow measures are seen in 1981 and 1982. This is largely due to the high interest rates of these years, which both discouraged purchases of durable goods and increased the imputed rate of return, or service flow, on the existing stock. While a rate of return is not applied to all categories, it is applied for the 'most durable' ones such as 'new passenger cars', which has the largest expenditure share. Therefore it is reasonable to expect a smaller difference between service-flow-based consumption and expenditure-based consumption in periods with high interest rates.

Le taux de rendement est assigné en fonction de la durabilité de chaque catégorie de biens. On suppose que des marchés de location n'existent, et ne sauraient exister dans l'avenir, que pour des biens assez durables, n'ayant pas à être remplacés fréquemment. Pour ces biens, on suppose également que le rapport entre les coûts de transaction et les coûts totaux de location est suffisamment faible, laissant une marge de profit assez grande de sorte que le taux de rendement se rapproche du taux d'intérêt du marché. Dans le cas de biens dispendieux hautement durables, pour lesquels un marché de location viable est plus susceptible d'exister, le taux de rendement est le taux d'escompte des bons du Trésor à 90 jours. Ces biens comprennent, entre autres, les voitures et les gros appareils ménagers.

Pour les biens dont la durabilité est très limitée, comme les vêtements, on s'attend à ce que le taux de rendement à la location soit inférieur au taux d'intérêt du marché. En raison de leur peu de durabilité et de leur faible valeur unitaire, les coûts de transaction liés à leur location sont élevés par rapport à la valeur des biens eux-mêmes, ce qui laisse peu de place au profit. Cette hypothèse prévoyant un faible ratio de profit se traduit par un faible taux de rendement à la location. Pour cette raison, un taux de rendement de zéro est attribué aux biens les moins durables, comme les vêtements et les articles ménagers les moins coûteux.

Dans le cas de biens de durabilité et de valeur moyennes, un marché de location pourrait se développer parce que le rapport entre les coûts de transaction et les coûts totaux n'est pas trop élevé, laissant de la place au profit. Un taux de rendement égal à la moitié du taux d'escompte des bons du Trésor à 90 jours est alors appliqué.

IV. Résultats

Les estimations de la consommation en termes de flux de services en prix courants sont toujours inférieures à celles en termes de dépenses durant la période de 1961 à 1990 (voir le tableau explicatif I). En prix de 1986, les estimations en termes de flux de services sont légèrement plus élevées que celles en termes de dépenses au début de la période et deviennent systématiquement plus faibles après 1970 (voir le tableau explicatif II). Cette dernière constatation reflète en partie le problème de déflation dont il a été question précédemment.

Les écarts les plus faibles entre les mesures en termes de dépenses et celles en termes de flux de services s'observent en 1981 et 1982. La chose est en grande partie imputable à la hausse des taux d'intérêt ces années-là, qui à la fois a rendu moins attrayants les achats de biens durables et est venue augmenter le taux de rendement imputé, ou flux de services, du stock existant. Bien qu'un taux de rendement ne soit pas appliqué à toutes les catégories, il est appliqué aux biens 'les plus durables' comme les 'voitures neuves', qui représentent la plus grosse part des dépenses. Il est donc raisonnable de s'attendre à des écarts plus faibles entre la consommation en termes de flux de services et celle en termes de dépenses pendant les périodes de taux d'intérêt élevés.

High interest rates cause the expenditure and service-flow-based consumption estimates to approach each other in two ways. When interest rates are high, there is a disincentive to borrow. This increase in the cost of financing could mean a decrease in expenditure on major durable goods. Also, during periods of high interest rates there is an increased incentive to invest in financial assets instead of real assets or to reduce liabilities, with the effect that people have less money to spend on durable goods. With the expenditure-based measure, high interest rates imply a decrease in expenditure generally, and in consumer spending in particular. High interest rates have an opposite effect with the service flow approach to consumption. In this case there exists a given stock of goods for which costs have already been incurred. Higher interest rates mean a higher imputed rate of return for this existing stock, and therefore an increase in the flow of services from this stock and an increase in consumption.

It might be supposed that a service flow measure would lead to smaller cyclical variations in consumption because the variations in expenditure would be spread out over a number of years. From Text Table VI, this seems to be the case, at least to a moderate degree. The service-flow-based measure rises somewhat more rapidly than the expenditure-based one during the slow-growth years of the late 1970s and early 1980s and somewhat less rapidly during the stronger-growth period after 1982. For example, current dollar expenditure on new passenger cars falls sharply in 1982, then increases in 1983 to a level slightly greater than in 1982 (see Text Table III). The current dollar service flow from new passenger cars, however, decreases in both 1982 and 1983 and does not exceed its 1981 level until 1986. A similar pattern is seen in the constant dollar estimates for new passenger cars, with the recovery in the service flow being even slower. While constant dollar expenditure on new passenger cars exceeds its 1980 in 1984, the service flow decreases and levels off. This is due to a combination of lower interest rates and a lag effect of the decreased expenditure in 1982. That is, the decrease in expenditure in 1982 leads to a decrease in the stock of new passenger cars which affects the service flow in later periods.

The higher rates of growth in the service flow measure in the late 1970s and early 1980s are mainly due to high interest rates (see Text Table VII). It could be that the lower cyclical variations expected from a service flow measure of consumption are offset by fluctuations in the interest rate. The example of new passenger cars shows that the decreased expenditure in 1982 combined with lower interest rates in the following years led to a slower recovery in the service flow than in the expenditure on this commodity.

As expected, the personal saving rate (personal saving expressed as a percentage of personal disposable income) is higher with a service flow approach (see Text Tables IV and V). Again, the differences are smallest in 1981 and 1982 when interest

Les taux d'intérêt élevés font en sorte que les estimations en termes de dépenses et celles en termes de flux de services se rapprochent, et ce, de deux façons. Les taux d'intérêt élevés ont un effet dissuasif sur les emprunts. Cette hausse des coûts de financement peut se traduire par une baisse des dépenses au titre de biens durables majeurs. De plus, en période de taux d'intérêt élevés, il est plus avantageux d'investir dans des actifs financiers que tangibles, ou de réduire ses engagements, de sorte que les consommateurs disposent de moins d'argent pour acheter des biens durables. Avec une mesure en termes de dépenses, des taux d'intérêt plus élevés se traduisent par une baisse des dépenses en général, et des dépenses de consommation en particulier. Les taux d'intérêt élevés ont l'effet contraire sur une mesure en termes de flux de services. Dans ce cas, il existe un stock donné de biens dont les coûts ont déjà été acquittés. Des taux d'intérêt plus élevés se traduisent par une hausse du taux de rendement imputé du stock existant, et donc par une augmentation du flux des services générés par ce stock et de la consommation.

On pourrait penser qu'une mesure en termes de flux de services se traduirait par de plus faibles variations cycliques de la consommation car les variations dans les dépenses seraient étalées sur plusieurs années. Cela semble être le cas à l'examen du tableau explicatif VI, du moins dans une certaine mesure. La mesure en termes de flux de services augmente un peu plus rapidement que celle en termes de dépenses à la fin des années 1970 et au début des années 1980, caractérisées par une croissance lente, et un peu moins rapidement durant la période de plus forte croissance après 1982. Par exemple, les dépenses pour des voitures neuves, en dollars courants, baissent fortement en 1982, puis se redressent en 1983 pour s'établir à un niveau légèrement supérieur à celui de 1982 (voir le tableau explicatif III). En revanche, le flux des services générés par les voitures neuves, en dollars courants, diminue en 1982 et en 1983 et ne dépasse pas son niveau de 1981 avant 1986. La tendance est semblable dans le cas des estimations en dollars constants pour les voitures neuves, la reprise dans le flux de services étant encore plus lente. Alors que les dépenses pour les voitures neuves en dollars constants excèdent leur niveau de 1980 en 1984, le flux de services diminue et se stabilise. Ceci est le résultat conjugué de taux d'intérêt plus bas et de l'effet décalé de la baisse des dépenses en 1982. En effet, la diminution des dépenses en 1982 entraîne une baisse du stock de voitures neuves, ce qui a une incidence sur le flux de services dans les périodes ultérieures.

Les taux de croissance plus élevés du flux de services à la fin des années 1970 et au début des années 1980 sont surtout imputables aux taux d'intérêt élevés (voir le tableau explicatif VII). Il se pourrait que les plus faibles variations cycliques escomptées avec une mesure de la consommation en termes de flux de services soient contrebalancées par les fluctuations du taux d'intérêt. L'exemple des voitures neuves démontre que la baisse des dépenses en 1982 conjuguée à des taux d'intérêt plus bas dans les années suivantes aboutit à une reprise plus lente pour le flux de services que pour les dépenses.

Comme prévu, le taux d'épargne personnelle (l'épargne personnelle exprimée en pourcentage du revenu personnel disponible) est plus élevé avec une approche en termes de flux de services (voir les tableaux explicatifs IV et V). Là encore, les écarts sont les plus faibles en 1981 et 1982,

rates were high. It follows that saving is normally higher with a service flow measure of consumption, which recognizes that durable goods provide services beyond the period in which they are purchased and treats such purchases as a form of saving.

V. Conclusion

This paper examined the concept and measurement of the flow of services from the stock of 'durable' and 'semi-durable' goods. Stock estimates were produced and a method based on rate of return was developed to impute the flow of services. The results can certainly be improved with further work. Major improvements can be made in the area of rates of return, where additional effort along the lines described by Katz and Peskin [1980] is necessary. It might also be useful to consider alternatives to the Winfrey L-2 distribution for discards, such as the bell-shaped distribution used by Statistics Canada in deriving estimates of the capital stock. Results would also be somewhat different had a narrower definition of 'durable' goods been retained. The deflation problem which underlies the stock estimates is another reason for caution in interpreting the results. Again, this paper was intended only to serve as an introduction to the concept of a service flow, or flow of consumption services, from the stock of durable goods. It is clearly recognized that further work on the issue of the rate of return is necessary to derive more meaningful consumption estimates.

lorsque les taux d'intérêt étaient élevés. L'épargne est donc normalement plus élevée en vertu d'une mesure de la consommation en termes de flux de services, selon laquelle les biens durables génèrent des services au-delà de la période d'achat et dans laquelle ces achats sont considérés comme une forme d'épargne.

V. Conclusion

Ce texte a porté sur le concept de flux des services générés par le stock de biens 'durables' et 'semi-durables', et sur l'évaluation de ce flux. Pour imputer le flux de services, on a construit des estimations des stocks et appliqué une méthode fondée sur le taux de rendement. Les résultats obtenus peuvent certainement être améliorés par des travaux plus poussés. Un domaine où des améliorations significatives peuvent être apportées est celui des taux de rendement, où des recherches approfondies inspirées des travaux de Katz et Peskin [1980] sont nécessaires. On pourrait également envisager de recourir à une autre distribution que la courbe L-2 de Winfrey pour les mises hors service, comme la distribution en cloche employée à Statistique Canada pour établir les estimations du stock de capital. Les résultats seraient également quelque peu différents avec une définition plus restreinte des biens 'durables'. Le problème de déflation sous-jacent aux estimations des stocks est une autre raison pour laquelle il faut faire preuve de prudence dans l'interprétation des résultats. Cela dit, le travail avait uniquement pour but d'introduire le concept de flux de services, ou de la consommation en termes de flux de services à partir du stock de biens durables. Un travail plus poussé sur la question des taux de rendement est indispensable pour en arriver à des estimations plus valables de la consommation.

References

Dagenais, Marcel, "Measuring Household Savings, Consumption and Disposable Income in Canada since 1962," mimeo, Centre de recherche et développement en économique, 1989.

Eisner, Robert, "Total Incomes in the United States, 1959 and 1969," *Review of Income and Wealth*, volume 24, number 1, March 1978, pp. 41-70.

Eisner, Robert, *The Total Incomes System of Accounts*, Chicago: University of Chicago Press, 1989.

Friedman, Milton, *A Theory of the Consumption Function*, Princeton: Princeton University Press, 1957.

Hicks, J.R., *Value and Capital*, London: Oxford University Press, 1939.

Johnson, Bruce M., *Household Behaviour Consumption, Income and Wealth*, Bungay, Suffolk: Penguin Books, 1971.

Bibliographie

Dagenais, Marcel, "Measuring Household Savings, Consumption and Disposable Income in Canada since 1962," document miméographié, Centre de recherche et développement en économique, 1989.

Eisner, Robert, "Total Incomes in the United States, 1959 and 1969," *Review of Income and Wealth*, volume 24, numéro 1, mars 1978, pp. 41-70.

Eisner, Robert, *The Total Incomes System of Accounts*, Chicago: University of Chicago Press, 1989.

Friedman, Milton, *A Theory of the Consumption Function*, Princeton: Princeton University Press, 1957.

Hicks, J.R., *Valeur et capital*, trad. C. MacMillan et C. Ménage, Paris: Dunod, 1956.

Johnson, Bruce M., *Household Behaviour Consumption, Income and Wealth*, Bungay, Suffolk: Penguin Books, 1971.

References – Concluded

Katz, Arnold J., "Valuing the Services of Consumer Durables," *Review of Income and Wealth*, volume 29, number 4, December 1983, pp. 405-427.

Katz, Arnold J. and Janice Peskin, "The Value of Services Provided by the Stock of Consumer Durables, 1947-77: An Opportunity Cost Measure," *Survey of Current Business*, July 1980, pp. 22-31.

Keynes, J. Maynard, *The General Theory of Employment Interest and Money*, London: MacMillan, 1964 [c. 1936].

Mayer, Thomas, *Permanent Income, Wealth, And Consumption: A Critique of the Permanent Income Theory, the Life-Cycle Hypothesis, and Related Theories*, Berkeley: University of California Press, 1972.

Modigliani, Franco and Richard Brumberg, "Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data," in *Post Keynesian Economics*, edited by Kenneth K. Kurihara, Rutgers University Press, 1955, pp. 388-437.

Musgrave, John C., "Durable Goods Owned by Consumers in the United States, 1925-77," *Survey of Current Business*, March 1979, pp. 17-25.

Poloz, Stephen S., "An Integrated Model of the Portfolio Behaviour of the Canadian Household Sector: 1968-1983," Technical Report 41, Bank of Canada, January 1986.

Ruggles, R. and N. Ruggles, "Integrated Economic Accounts for the United States, 1947-1980", *Survey of Current Business*, volume 62, number 5, May 1982, pp. 1-53.

Statistics Canada, *A Guide to the Financial Flow and National Balance Sheet Accounts*, Catalogue 13-585E, 1989, occasional.

Statistics Canada, *Guide to the Income and Expenditure Accounts*, Catalogue 13-603E, 1990, occasional.

United Nations, *Revised System of National Accounts: Preliminary Draft Chapters*, Statistical Office, February 1990.

Bibliographie – fin

Katz, Arnold J., "Valuing the Services of Consumer Durables," *Review of Income and Wealth*, volume 29, numéro 4, décembre 1983, pp. 405-427.

Katz, Arnold J. et Janice Peskin, "The Value of Services Provided by the Stock of Consumer Durables, 1947-77: An Opportunity Cost Measure," *Survey of Current Business*, juillet 1980, pp. 22-31.

Keynes, J. Maynard, *La Théorie générale de l'emploi, de l'Intérêt et de la monnaie*, Paris: Payot, 1968, (c. 1939).

Mayer, Thomas, *Permanent Income, Wealth, And Consumption: A Critique of the Permanent Income Theory, the Life-Cycle Hypothesis, and Related Theories*, Berkeley: University of California Press, 1972.

Modigliani, Franco et Richard Brumberg, "Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data," dans *Post Keynesian Economics*, Kenneth K. Kurihara (éd.), Rutgers University Press, 1955, pp. 388-437.

Musgrave, John C., "Durable Goods Owned by Consumers in the United States, 1925-77," *Survey of Current Business*, mars 1979, pp. 17-25.

Nations Unies, *Revised System of National Accounts: Preliminary Draft Chapters*, Bureau de statistique, février 1990.

Poloz, Stephen S., "An Integrated Model of the Portfolio Behaviour of the Canadian Household Sector: 1968-1983," rapport technique 41, Banque du Canada, janvier 1986.

Ruggles, R. et N. Ruggles, "Integrated Economic Accounts for the United States, 1947- 1980", *Survey of Current Business*, volume 62, numéro 5, mai 1982, pp. 1-53.

Statistique Canada, *Guide des comptes des flux financiers et des comptes du bilan national*, 13-585F au catalogue, 1989, hors série.

Statistique Canada, *Guide des comptes des revenus et dépenses*, 13-603F au catalogue, 1990, hors série.

Text Table I
Consumption at Current Prices

Tableau explicatif I
Consommation en prix courants

Year Année	Expenditure-based En termes de dépenses	Service-flow-based En termes de flux de services	Percent difference Écart en pourcentage
	(\$mill.)	(\$mill.)	(%)
1961	26,240	23,487	-10.5
1962	27,985	24,932	-10.9
1963	29,846	26,499	-11.2
1964	32,042	28,375	-11.4
1965	34,714	30,657	-11.7
1966	37,952	33,744	-11.1
1967	41,068	36,546	-11.0
1968	44,842	40,198	-10.4
1969	49,093	44,153	-10.1
1970	51,853	47,006	-9.3
1971	56,271	50,052	-11.1
1972	63,021	55,358	-12.2
1973	72,069	63,277	-12.2
1974	84,231	74,849	-11.1
1975	97,566	87,039	-10.8
1976	111,500	100,499	-9.9
1977	123,555	111,668	-9.6
1978	137,427	125,466	-8.7
1979	153,390	141,805	-7.6
1980	172,416	161,595	-6.3
1981	196,191	188,355	-4.0
1982	210,509	202,738	-3.7
1983	231,452	216,241	-6.6
1984	251,645	234,383	-6.9
1985	274,503	252,004	-8.2
1986	297,478	272,477	-8.4
1987	322,769	291,844	-9.6
1988	349,456	314,902	-9.9
1989	377,781	341,962	-9.5
1990	398,711	364,232	-8.6

Text Table II
Consumption at 1986 Prices

Tableau explicatif II
Consommation aux prix de 1986

Year Année	Expenditure-based En termes de dépenses	Service-flow-based En termes de flux de services	Percent difference Écart en pourcentage
	(\$mill.)	(\$mill.)	(%)
1961	102,669	107,318	4.5
1962	108,009	111,654	3.4
1963	112,802	115,942	2.8
1964	119,203	121,649	2.1
1965	126,425	127,749	1.0
1966	133,092	134,164	0.8
1967	138,425	139,157	0.5
1968	144,642	145,230	0.4
1969	152,075	151,756	-0.2
1970	155,116	155,885	0.5
1971	164,327	160,660	-2.2
1972	176,672	169,356	-4.1
1973	189,897	179,450	-5.5
1974	200,889	190,568	-5.1
1975	210,369	198,245	-5.8
1976	224,105	212,040	-5.4
1977	231,190	217,927	-5.7
1978	239,063	225,687	-5.6
1979	245,965	233,380	-5.1
1980	251,344	240,834	-4.2
1981	257,129	249,672	-2.9
1982	250,316	243,687	-2.6
1983	258,904	243,937	-5.8
1984	270,854	253,500	-6.4
1985	284,923	261,972	-8.1
1986	297,478	272,477	-8.4
1987	310,453	280,515	-9.6
1988	323,324	291,261	-9.9
1989	333,791	302,033	-9.5
1990	338,163	308,153	-8.9

Text Table III

Consumption of new passenger cars

Tableau explicatif III

Consommation de voitures particulières neuves

Year Année	Current prices Prix courants		1986 Prices Prix de 1986	
	Expenditure-based En termes de dépenses	Service-flow-based En termes de flux de services	Expenditure-based En termes de dépenses	Service-flow-based En termes de flux de services
1961	1,006	576	2,634	1,508
1962	1,167	654	3,100	1,736
1963	1,352	704	3,593	1,872
1964	1,525	784	4,169	2,145
1965	1,786	910	4,924	2,510
1966	1,801	1,051	5,054	2,950
1967	1,857	1,130	5,134	3,124
1968	2,090	1,350	5,681	3,673
1969	2,198	1,516	5,931	4,093
1970	1,824	1,433	4,846	3,810
1971	2,285	1,353	5,850	3,464
1972	2,635	1,463	6,637	3,682
1973	3,171	1,809	7,927	4,524
1974	3,292	2,334	7,659	5,409
1975	4,020	2,661	8,756	5,797
1976	4,247	3,159	8,801	6,550
1977	4,692	3,336	9,153	6,503
1978	5,083	3,997	9,094	7,135
1979	5,826	5,184	9,310	8,279
1980	5,922	5,973	8,473	8,536
1981	6,555	7,758	8,415	9,943
1982	5,557	6,621	6,806	8,104
1983	6,947	5,742	8,173	6,759
1984	8,341	6,658	9,441	7,535
1985	10,239	7,105	11,078	7,688
1986	10,913	8,039	10,913	8,039
1987	11,459	8,090	11,285	7,952
1988	11,987	8,540	11,291	8,032
1989	11,780	9,004	10,496	8,017
1990	11,133	9,049	9,888	8,036

Text Table IV
Personal Saving

Tableau explicatif IV
Épargne personnelle

Year	Expenditure-based	Service-flow-based	Difference
Année	En termes de dépenses	En termes de flux de services	Écart
	(\$mill.)	(\$mill.)	(\$mill.)
1961	891	3,644	2,753
1962	1,620	4,673	3,053
1963	1,675	5,022	3,347
1964	1,619	5,286	3,667
1965	2,281	6,338	4,057
1966	2,808	7,016	4,208
1967	2,951	7,473	4,522
1968	2,808	7,452	4,644
1969	2,561	7,501	4,940
1970	3,049	7,896	4,847
1971	4,142	10,361	6,219
1972	5,995	13,658	7,663
1973	8,629	17,421	8,792
1974	10,750	20,132	9,382
1975	14,146	24,673	10,527
1976	14,900	25,901	11,001
1977	15,857	27,744	11,887
1978	19,827	31,788	11,961
1979	23,260	34,845	11,585
1980	27,160	37,981	10,821
1981	35,744	43,580	7,836
1982	46,777	54,548	7,771
1983	40,303	55,514	15,211
1984	44,410	61,672	17,262
1985	42,047	64,546	22,499
1986	35,517	60,518	25,001
1987	32,769	63,694	30,925
1988	38,609	73,163	34,554
1989	44,830	80,649	35,819
1990	46,152	80,631	34,479

Text Table V
Personal Saving Rate

Tableau explicatif V
Taux d'épargne personnelle

Year	Expenditure-based	Service-flow-based	Difference (percentage points)
Année	En termes de dépenses	En termes de flux de services	Écart (points de pourcentage)
	(%)	(%)	(%)
1961	3.3	13.3	10.0
1962	5.4	15.7	10.3
1963	5.3	15.8	10.5
1964	4.8	15.6	10.8
1965	6.1	17.0	10.9
1966	6.8	17.1	10.3
1967	6.6	16.8	10.2
1968	5.8	15.5	9.7
1969	4.9	14.3	9.4
1970	5.5	14.2	8.7
1971	6.8	16.9	10.1
1972	8.6	19.6	11.0
1973	10.6	21.3	10.7
1974	11.2	20.9	9.7
1975	12.5	21.8	9.3
1976	11.6	20.2	8.6
1977	11.2	19.6	8.4
1978	12.4	19.9	7.5
1979	12.9	19.4	6.5
1980	13.3	18.6	5.3
1981	15.0	18.3	3.3
1982	17.8	20.8	3.0
1983	14.6	20.1	5.5
1984	14.8	20.5	5.7
1985	13.1	20.1	7.0
1986	10.5	17.9	7.4
1987	9.0	17.6	8.6
1988	9.8	18.5	8.7
1989	10.4	18.7	8.3
1990	10.1	17.7	7.6

Text Table VI

Consumption at 1986 Prices – Percent Changes

Tableau explicatif VI

Consommation aux prix de 1986 – Variation en pourcentage

Year Année	Expenditure-based En termes de dépenses	Service-flow-based En termes de flux de services	Difference (percentage points) Écart (points de pourcentage)
	(%)	(%)	(%)
1962	5.2	4.0	-1.2
1963	4.4	3.8	-0.6
1964	5.7	4.9	-0.8
1965	6.1	5.0	-1.1
1966	5.3	5.0	-0.3
1967	4.0	3.7	-0.3
1968	4.5	4.4	-0.1
1969	5.1	4.5	-0.6
1970	2.0	2.7	0.7
1971	5.9	3.1	-2.8
1972	7.5	5.4	-2.1
1973	7.5	6.0	-1.5
1974	5.8	6.2	0.4
1975	4.7	4.0	-0.7
1976	6.5	7.0	0.5
1977	3.2	2.8	-0.4
1978	3.4	3.6	0.2
1979	2.9	3.4	0.5
1980	2.2	3.2	1.0
1981	2.3	3.7	1.4
1982	-2.6	-2.4	-0.2
1983	3.4	0.1	-3.3
1984	4.6	3.9	-0.7
1985	5.2	3.3	-1.9
1986	4.4	4.0	-0.4
1987	4.4	2.9	-1.5
1988	4.1	3.8	-0.3
1989	3.2	3.7	0.5
1990	1.3	2.0	0.7

Text Table VII**Three-Month Treasury Bill Yield****Tableau explicatif VII****Taux d'escompte sur les bons du Trésor de trois mois**

Year	Average yield	Year	Average yield
Année	Taux d'escompte moyen	Année	Taux d'escompte moyen
	(%)		(%)
1961	2.81	1976	8.70
1962	4.05	1977	7.33
1963	3.56	1978	8.68
1964	3.75	1979	11.69
1965	3.98	1980	12.79
1966	5.00	1981	17.72
1967	4.64	1982	13.66
1968	6.27	1983	9.31
1969	7.19	1984	11.06
1970	5.99	1985	9.43
1971	3.56	1986	8.97
1972	3.56	1987	8.15
1973	5.47	1988	9.48
1974	7.82	1989	12.05
1975	7.40	1990	12.81

Source: Bank of Canada – Banque du Canada.

Text Table VIII
Service Lives

Tableau explicatif VIII
Durées d'utilisation

	Life – Durée (Years – Années)
Furniture – Meubles	14
Refrigerators and freezers – Réfrigérateurs et congélateurs	11
Washers and dryers – Lessiveuses et sécheuses	11
Stoves, ranges and microwaves – Poèles et fours à micro-ondes	11
Other major appliances – Autres gros appareils ménagers	11
Watches and jewellery – Montres et bijoux	11
Floor coverings – Revêtements de sol	10
Garden tools and equipment – Outils et matériel de jardinage	10
Toys, games and hobby equipment – Jouets, jeux et articles de passe-temps	10
Boats, motors and accessories – Bateaux, moteurs et accessoires	10
Cameras and accessories – Appareils-photo et accessoires	10
Sporting and camping equipment – Matériel de sport et de camping	10
Trailers – Remorques	10
China, glassware and crockery – Porcelaine, verrerie et articles de cuisine	10
Lamps, fixtures and accessories – Lampes, appliques et accessoires	10
Silverware and flatware – Argenterie et couverts	10
Hardware – Quincaillerie	10
Books – Livres	10
Bicycles and motorcycles – Bicyclettes et motocyclettes	9
Luggage and leather goods – Valises et maroquinerie	9
Radios, sound systems and accessories – Radios, chaînes stéréo et accessoires	9
Television sets and accessories – Téléviseurs, équipement vidéo et accessoires	9
Office machines and equipment – Machines et équipement de bureau	9
Musical instruments and supplies – Instruments de musique et fournitures	9
Household textiles and furnishings – Textiles et articles d'ameublement ménagers	9
Small electrical appliances – Petits appareils électriques	7
New passenger cars – Voitures neuves	7
New trucks and vans – Camions et camionnettes neufs	7
Men's and boys' clothing – Vêtements pour hommes et garçons	3
Women's and children's clothing – Vêtements pour femmes, filles et enfants	3
Notions and smallware – Mercerie et menus articles	3
Piece goods – Tissu à la pièce	3
Footwear – Chaussures	3
Motor vehicle parts and accessories – Pièces et accessoires de véhicules	3
Films and other photographic supplies – Films et autres fournitures photographiques	2

Technical Series

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.

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.
17. "The Challenge of Measurement in the National Accounts", reprinted from *National Income and Expenditure Accounts*, fourth quarter 1991.
18. A Study of the Flow of Consumption Services from the Stock of Consumer Goods, reprinted from *National Income and Expenditure Accounts*, fourth quarter 1991.

Série technique

La Division des comptes nationaux et de l'environnement a à 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.

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.
6. "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.
17. "Le défi de la mesure dans les comptes nationaux", tiré à part de *Comptes nationaux des revenus et dépenses*, quatrième trimestre 1991.
18. Étude sur le flux des services de consommation générés par le stock de biens de consommation, tiré à part de *Comptes nationaux des revenus et dépenses*, quatrième trimestre 1991.



ORDER FORM

National Accounts and Environment Division

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

(Please print)

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

FAX TO: (613) 951-1584

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

METHOD OF PAYMENT

Purchase Order Number (please enclose) _____

Authorized signature _____

Payment enclosed \$ _____

Charge to my: MasterCard VISA

Account Number _____

Expiry Date _____

Signature _____

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, 1986-1990	Annual 03/92	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		
13-585E	A Guide to the Financial Flow and National Balance Sheet Accounts	Occasional 02/89	36.00	37.00	37.00		
13-603E No.1	Guide to the Income and Expenditure Accounts	Occasional 11/90	35.00	42.00	49.00		

Version française de ce bon de commande disponible sur demande



Statistics Canada Statistique Canada

Canada

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

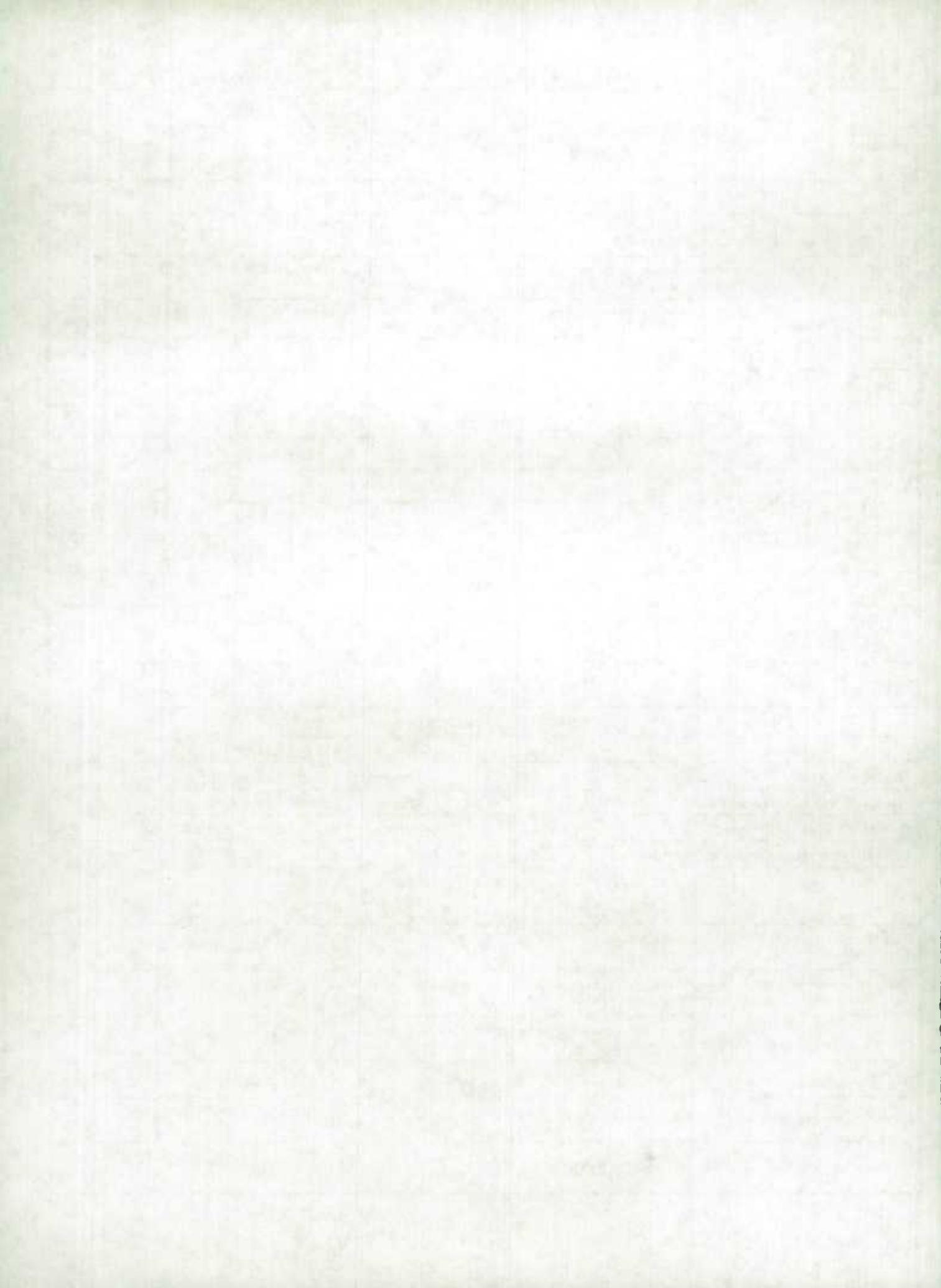


1-800-267-6677



VISA and MasterCard Accounts

PF
03551
02/92



BON DE COMMANDE

Division des comptes nationaux et de l'environnement



POSTEZ À :
Vente des publications
Statistique Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0T6

(En caractères d'imprimerie s.v.p.)

Entreprise _____

Service _____

À l'attention de _____

Adresse _____

Ville _____ Province _____

Code postal _____ Tél. _____

TÉLÉCOPIEZ À : (613) 951-1584

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

MODALITÉS DE PAIEMENT

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

Signature autorisée _____

Paiement inclus \$ _____

Portez à mon compte : MasterCard VISA

Nº de compte _____

Date d'expiration _____

Signature _____

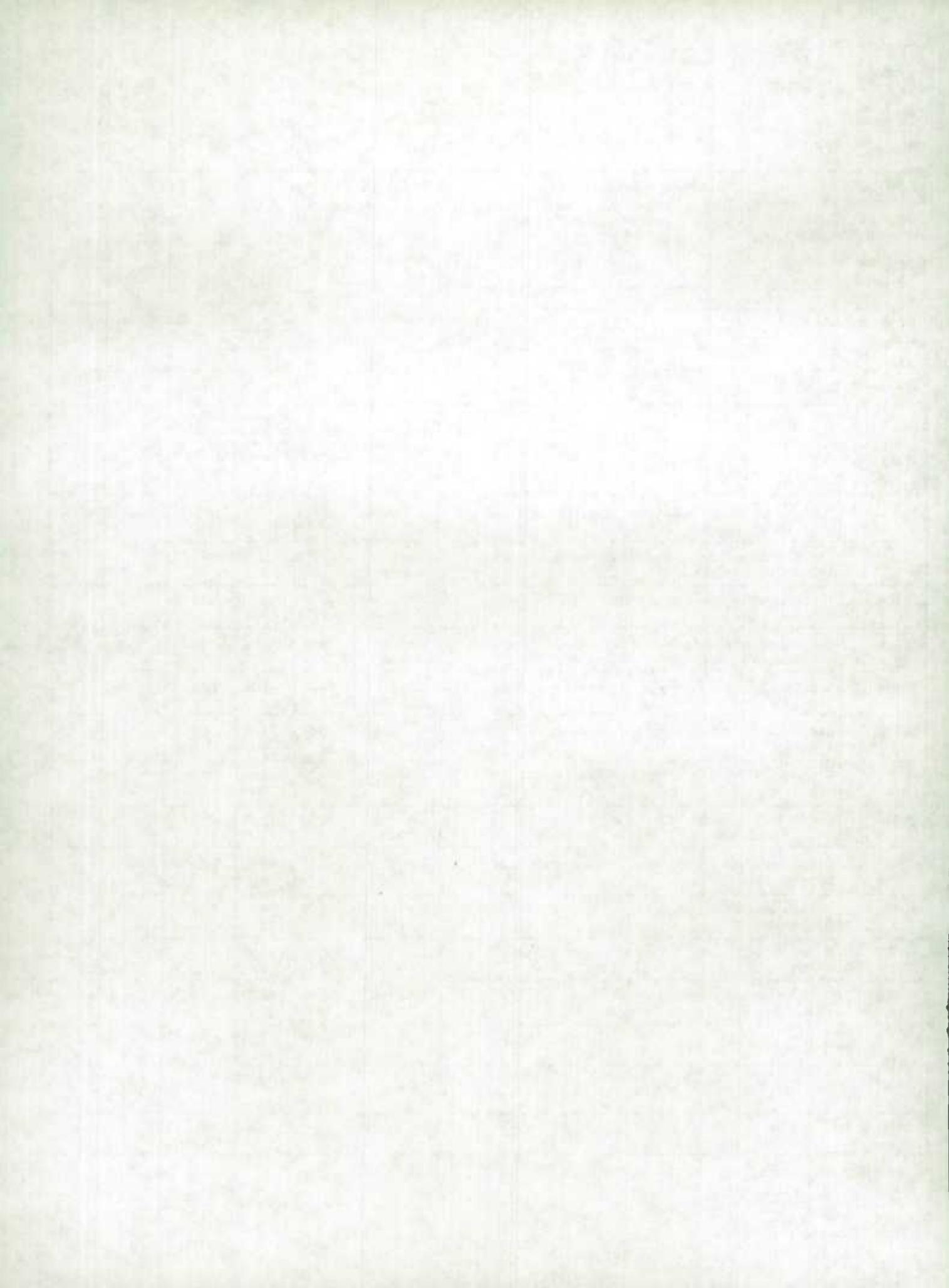
Numéro au catalogue	Titre	Fréquence de parution/ Date de parution	Abonnement annuel ou prix de la publication			Qté	Total \$
			Canada \$	États-Unis \$ US	Autres pays \$ US		
11-509	Activité humaine et l'environnement, 1991	Hors série 09/91	35,00	42,00	49,00		
13-001	Comptes nationaux des revenus et 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, 1986-1990	Annuel 03/92	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		
13-585F	Guide des comptes des flux financiers et des comptes du bilan national	Hors série 02/89	36,00	37,00	37,00		
13-603F No. 1	Guide des comptes des revenus et dépenses	Hors série 11/90	35,00	42,00	49,00		

This order coupon is available in English upon request



Statistique Canada Statistics Canada

Canada



Numéro au catalogue	Titre	Fréquence de parution/ Date de parution	Abonnement annuel ou prix de la publ.			Qté	Total \$
			Canada \$	États-Unis \$ US	Autres pays \$ US		
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 03/92	120,00	144,00	152,00		
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 92/02	

Ra 808

STATISTICS CANADA LIBRARY
BIBLIOTHÈQUE STATISTIQUE CANADA



1010176889

