

62-001S
1993
c. 3

Prices Division

Division des prix

Feature articles published in 1993 in
"The Consumer Price Index"
Catalogue N°62-001

Études spéciales parues en 1993 dans
"L'Indice des prix à la consommation"
N°62-001 au catalogue

PX94-03



Statistics
Canada Statistique
Canada

Canadä



Since December 1991, the Prices Division of Statistics Canada has been publishing articles on selected subjects relevant to the Consumer Price Index. These articles have been appearing in the publication entitled "The Consumer Price Index", Catalogue N° 62-001, monthly.

The general objective of such articles is to contribute to the understanding of price changes occurring in the Canadian economy. More particularly, the articles serve:

- to stimulate public interest in the interpretation and explanation of price changes;
- to provide a long-term perspective on the evolution of price changes for selected goods and services;
- to describe conceptual or methodological aspects of the consumer price index;
- and to present the various uses and application of CPI data to the public.

Your views and comments to any aspect of these articles are welcome. Please write to Prices Division, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6.

Depuis décembre 1991, la Division des prix de Statistique Canada publie des articles sur certains sujets qui touchent l'indice des prix à la consommation. Ces articles paraissent dans la publication mensuelle "L'Indice des prix à la consommation" N° 62-001 au catalogue.

Ces articles sont destinés d'abord à faciliter la compréhension du mouvement des prix au sein de l'économie canadienne. En particulier, ces articles contribuent:

- à stimuler l'intérêt du public à l'égard de l'interprétation et de l'explication du mouvement de prix;
- à présenter une perspective à long terme de l'évolution du mouvement des prix pour certains biens et services;
- à exposer les aspects conceptuels ou méthodologiques de l'Indice des prix à la consommation (IPC);
- à présenter les diverses utilisations et applications des données de l'IPC au public.

Nous aimerions connaître votre opinion et vos commentaires concernant tout aspect de ces articles. Veuillez écrire à la Division des prix, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6.

RECENT FEATURE ARTICLES

The Behaviour of the Consumer Price Index In 1992.

January 1993

Sources and Measurement of Real Wages: A Note.

February 1993

Selected Macro-Economic Influences on the Recent Behaviour of the Consumer Price Index.

March 1993

The Market for Rental Housing: Factors Influencing the Supply of Rental Housing.

April 1993

The Prices of Telephone Services In Relation to the New Competitive Market.

June 1993

The Market for Rental Housing: Factors Influencing the Demand for Rental Housing.

July 1993

Some Landmarks In the Development of the Consumer Price Index for Canada: Part I.

September 1993

Some Landmarks In the Development of the Consumer Price Index for Canada: Part II.

October 1993

Measurement Biases In the Canadian CPI: A Summary of the Evidence(1).

December 1993

ÉTUDES SPÉCIALES RÉCEMMENT PARUES

Le comportement de l'Indice des prix à la consommation en 1992.

Janvier 1993

Sources et mesures des salaires réels: Une note.

Février 1993

Incidence de certains facteurs macro-économiques sur le comportement récent de l'Indice des prix à la consommation.

Mars 1993

Le marché du logement locatif: Les facteurs ayant une incidence sur l'offre de logements locatifs.

Avril 1993

Les prix des services téléphoniques face à la concurrence nouvelle de ce marché.

Juin 1993

Le marché du logement locatif: les facteurs ayant une incidence sur la demande de logements locatifs.

Juillet 1993

Quelques points de repère dans l'élaboration de l'Indice des prix à la consommation pour le Canada: Partie I.

Septembre 1993

Quelques points de repère dans l'élaboration de l'Indice des prix à la consommation pour le Canada: Partie II.

Octobre 1993

Les biais de la mesure de l'IPC canadien: un résumé des faits(1).

Décembre 1993

FEATURE ARTICLE

THE BEHAVIOUR OF THE CONSUMER PRICE INDEX IN 1992

by Harold Harnarine and Yves Gauthier*

ARTICLE SPÉCIAL

LE COMPORTEMENT DE L'INDICE DES PRIX À LA CONSOMMATION EN 1992

par Harold Harnarine et Yves Gauthier*

MAJOR HIGHLIGHTS

- The All-items Consumer Price Index rose, in 1992, by 1.5% on an annual basis, the smallest rise since 1962.
- The weakness and the uncertainty of the total demand for goods and services were probably the main reasons for the slight price increase in 1992.
- The effect of indirect taxes was considerably smaller in 1992 compared to 1991.
- Changes in the indirect tax on cigarettes, alcoholic beverages, and gasoline along with other changes in the sales tax in Saskatchewan and Quebec explained about one third of the rise in the CPI in 1992.
- Prices of services rose faster than those of goods.
- Food prices fell in 1992, the first decline in over thirty years.
- The gap between "Regulated" and "Non-regulated" price changes widened in 1992.
- The highest rate of inflation was registered in British Columbia while the lowest rates were found in Nova Scotia and New Brunswick.

FAITS SAILLANTS

- L'indice d'ensemble des prix à la consommation a augmenté, en 1992, de 1.5% sur une base annuelle, soit la plus faible progression depuis 1962.
- La faiblesse et le caractère incertain de la demande totale de biens et de services furent les principales raisons de la croissance modérée de l'IPC en 1992.
- L'effet des taxes indirectes a été beaucoup moins prononcé en 1992 qu'en 1991.
- Les modifications des taxes indirectes sur les cigarettes, les boissons alcoolisées et l'essence, ainsi que d'autres changements aux taxes de vente en Saskatchewan et au Québec, expliquent environ le tiers de l'augmentation de l'IPC en 1992.
- Les prix des services ont augmenté plus rapidement que ceux des biens.
- Les prix des aliments ont chuté en 1992, pour la première fois en plus de trente ans.
- L'écart entre les évolutions des prix «réglementés» et «non réglementés» s'est creusé en 1992.
- Le plus fort taux d'inflation a été enregistré en Colombie-Britannique et les plus faibles ont été observés en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick.

A) The Smallest Annual Increase in the CPI Since 1962

The All-items Consumer Price Index (CPI) rose by 1.5% in 1992 following an advance of 5.6% in 1991 (These changes are obtained from annual average index levels). The small rise in 1992 was the lowest in thirty years outmatched only by the 1.3% annual increase recorded in 1962. Since the highest increase of 12.4% experienced in 1981, the CPI has been following a general trend of diminishing annual rates of price increases. This overall trend since 1981 was, however, disrupted temporarily by some deviations which may be interpreted as a moderate cyclical pattern. (See Chart 1).

* Economists, Prices Division.

A) La plus faible augmentation annuelle de l'IPC depuis 1962

L'indice d'ensemble des prix à la consommation (IPC) a progressé de 1.5% en 1992 contre 5.6% en 1991 (comparaison entre les niveaux annuels moyens de l'indice). L'avance de l'indice en 1992 est la plus faible des trente dernières années, seule l'augmentation annuelle de 1.3% enregistrée en 1962 lui était inférieure. Depuis le sommet de 12.4% atteint en 1981, les taux annuels d'accroissement des prix mesurés par l'IPC n'ont pratiquement pas cessé de diminuer. La tendance générale à la baisse qui prévaut depuis 1981 a toutefois été interrompue par quelques écarts qu'il est permis d'interpréter comme un mouvement cyclique modéré (voir graphique 1).

* Économistes, Division des prix.

CHART 1 - GRAPHIQUE 1

Annual Rates of Change in All-items CPI
 for Canada, 1981-1992

Taux de variation annuel de l'indice d'ensemble
 de l'IPC pour le Canada, 1981-1992

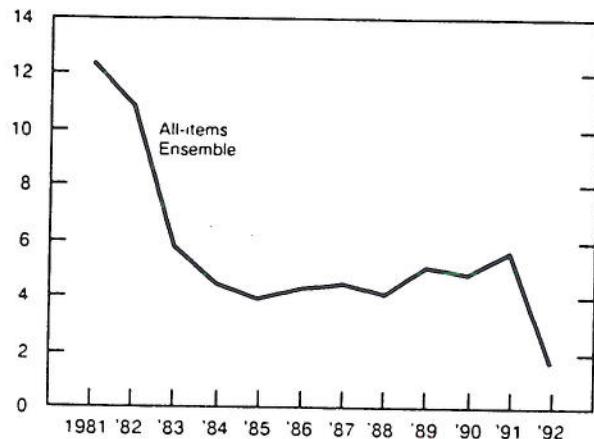
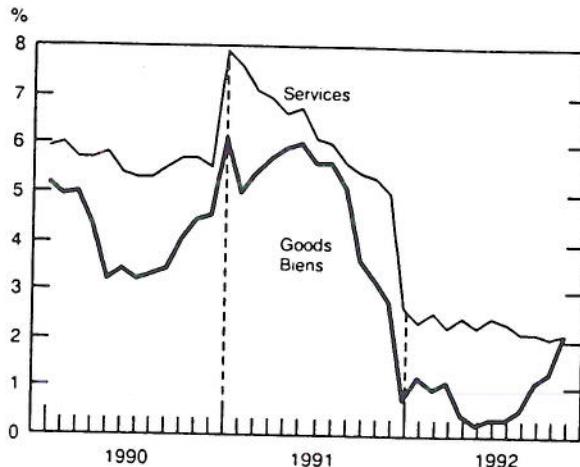


CHART 2 - GRAPHIQUE 2

Percentage Change in Services and Goods Indexes
 from the Same Month of the Previous Year, Canada

Taux de variation des indices de biens et services
 par rapport au mois correspondant de l'année
 précédente, Canada



**B) Why CPI Movements in 1992 Were
 Different from 1991**

The large difference between the CPI of 1991 and 1992 may be explained in several ways. Firstly, overall economic performance (based on the third quarter GDP information) appeared to be only slightly better than 1991 but total demand for goods and services continued to remain weak and uncertain.(1) Secondly, the CPI increases in 1991 were heavily influenced by the introduction of the Goods and Services Tax (GST), the federal tax increase in tobacco products and other indirect tax changes initiated by the provinces. The effect of indirect tax changes in the CPI for 1992 was considerably smaller. A third factor explaining the modest overall price change in 1992 related to the continuing price weakening found in the goods market. The Goods index fell more sharply than the Services index. Fourthly, much of the strong price showing in the Services index occurred in the category of "regulated prices". Fifthly, the increase of inflation has shifted mainly from the eastern part of the country in 1991, when Prince Edward Island registered an All-items increase of 7.5%, to the west of the country in 1992, when British Columbia led the country with an All-items increase of 2.7%.

(1) An article on the macro-economic influences on the CPI in 1992 will appear in the March issue of this publication to be released April 21, 1993.

**B) Pourquoi les mouvements de l'IPC en 1992
 diffèrent de ceux de 1991**

L'importante différence entre l'IPC de 1991 et 1992 peut s'expliquer de plusieurs façons. Premièrement, la performance économique globale (d'après le PIB du troisième trimestre) semble avoir été légèrement en progrès par rapport à 1991 mais la demande totale de biens et de services est restée faible et incertaine.(1) Deuxièmement, les hausses de l'IPC en 1991 avaient été fortement corrélées à l'introduction de la taxe sur les produits et services (TPS), au relèvement de la taxe fédérale sur les produits du tabac et à d'autres changements apportés par les provinces aux taxes indirectes. En 1992, les changements aux taxes indirectes ont eu sur l'IPC des répercussions beaucoup moins importantes. Troisièmement, le faible changement global des prix en 1992 est aussi lié à la faiblesse persistante des prix sur le marché des biens. La variation de l'indice des biens par rapport à celle de l'indice des services est en net recul en 1992 comparativement à 1991. Quatrièmement, un grand nombre des indices de prix des services ayant cru le plus vite relèvent de la catégorie des prix «réglementés». Cinqième, l'inflation, qui en 1991 s'observait surtout dans l'Est du pays, où l'indice d'ensemble gagnait 7.5% à l'Île-du-Prince-Édouard, s'est déplacée dans l'Ouest en 1992, où la Colombie-Britannique vient en tête avec un accroissement de son indice d'ensemble de 2.7%.

(1) Un article sur les effets macro-économiques exercés sur l'IPC en 1992 paraîtra le 21 avril 1993 dans le numéro de mars de la présente publication.

C) Continuing Weakness in Economy Accounted for Low Rate of Inflation in 1992

The general explanation of the low rate of inflation in 1992 was found in the continuing weakness of the economy. In 1992, the demand for consumer goods and services improved slightly, mostly in the purchases for services, but it remained weak and uncertain as unemployment rates continued to rise in 1992. Business conditions deteriorated further as the supply side of the market endeavoured to adjust to the persistent weakness in demand. Cost-push effects of inflation were subdued as wage increases were severely restricted and the price of raw materials rose moderately, while that for mineral fuels and other intermediate goods fell.

The overall declining trend in the set of nominal interest rates appeared to have a small stimulating effect in the housing market in the latter part of 1991 and the earlier half of 1992 but this was not sustained. Consumers appeared reluctant to borrow, and, in light of the large gap between interest rates received on financial assets and interest rates paid on debt, consumers might have resorted to debt reduction activities to a larger extent in 1992.

A depreciation in the Canadian dollar exchange rate through most of 1992 appeared to have had the potential for some upward pressures on domestic prices but this effect was hard to delineate. The impact on the export market was moderated to some extent where the price of goods produced in the domestic market are quoted in U.S. dollars (notably lumber and transportation vehicles). The depreciated Canadian dollar appeared to have a significant effect on reducing one-day trips by automobiles to United States, presumably, made by Canadians engaged in cross-border shopping. At the same time, the demand for Canadian goods in the United States remained sluggish.

As the U.S. economy appeared to be recovering slowly at the end of the year, the demand for Canadian lumber and machinery and equipment in the U.S. rose sharply in this same period.

D) The Effects of Indirect Taxes in 1992 Were Smaller than in 1991

According to Statistics Canada, the full impact of the Federal Goods and Services Tax (GST) accompanied by the removal of the Federal Sales Tax and the related indirect tax changes in the province of Quebec in January 1991 would have accounted for an increase of 1.6% in the annual rate of increase of the CPI.(2) The Bank of Canada estimated that all the tax changes at the federal and provincial level accounted for 2.2%(3) of the 5.6% increase in the CPI for 1991.

The impact of the indirect tax changes on the movement in the CPI for 1992, according to the Bank of Canada, averaged out at 0.5% in the first three quarters of the year. As no significant tax changes were introduced in the fourth quarter, one could conclude that the rise in the CPI due to market forces was closer to 1.0% for the year 1992. Some support for this conclusion also came from the Net Price Index (NPI) computed by Statistics Canada. The NPI rose by 1.2% between the average of the year 1991 and the end of the third quarter 1992. During this same period the CPI rose by 1.7%. Thus a rise of 0.5 percentage point in the CPI over that period was due to indirect taxes and subsidies.

If the estimated tax effect were subtracted from the 5.6% increase in the CPI in 1991, a rate approximating 3.4% would have resulted. Similarly if the estimated indirect tax impact of 0.5% were taken out of the 1.5% rise in the CPI in 1992, the net increase would have been 1.0%.

(2) See January 1991 issue of *The Consumer Price Index Catalogue 62-001*, monthly.

(3) *Bank of Canada Review*, Table A1, November 1992.

C) La faiblesse persistante de l'économie explique le faible taux d'inflation en 1992

De façon générale, le bas taux d'inflation en 1992 s'explique par la faiblesse persistante de l'économie. En 1992, la demande de biens et services de consommation s'est quelque peu redressée, surtout du côté des services, mais est restée faible et incertaine, les taux de chômage étant toujours en hausse. La conjoncture économique s'est détériorée davantage, l'offre tentant de s'ajuster à la faiblesse persistante de la demande. L'inflation par les coûts a été étouffée, les augmentations salariales étant plafonnées très bas et les prix des matières brutes n'augmentant que légèrement alors que ceux des combustibles minéraux et des autres produits intermédiaires chutaient.

Le recul dans l'ensemble des taux d'intérêt nominaux semble avoir stimulé quelque peu le marché du logement à la fin de 1991 et dans la première moitié de 1992, mais cela n'a pas duré. Les consommateurs ont hésité à emprunter, et l'écart important entre les taux d'intérêt qu'ils recevaient sur leurs actifs et ceux qu'ils payaient sur leurs dettes les a peut-être incité à réduire davantage leur endettement en 1992.

La dépréciation du dollar canadien durant la quasi-totalité de 1992 aurait été de nature à exercer un certain effet d'entraînement sur les prix canadiens mais cet effet est difficile à dégager. L'effet sur le marché des exportations a été tempéré quelque peu dans le cas des biens produits sur le marché intérieur mais dont les prix sont exprimés en dollars US (notamment le bois d'œuvre et les véhicules de transport). La dépréciation du dollar canadien semble avoir été un facteur important dans la réduction du nombre de voyages d'un jour en automobile que les Canadiens ont effectués aux Etats-Unis, vraisemblablement pour y magasiner. Parallèlement, la demande de biens canadiens aux États-Unis est restée létargique.

Alors que l'économie américaine manifestait les signes d'une lente reprise à la fin de l'année, une forte hausse de la demande de bois d'œuvre et de machines et de matériel canadiens a été observée aux États-Unis vers la fin de 1992.

D) L'effet des taxes indirectes a été moins prononcé en 1992 qu'en 1991

D'après Statistique Canada, l'introduction de la taxe fédérale sur les produits et services (TPS) coïncidant avec la suppression de la taxe de vente fédérale et les changements que le Québec a apporté en janvier 1991 à ses taxes indirectes à la suite de cette introduction, ont ajouté 1.6% au taux annuel d'augmentation de l'IPC.(2) La Banque du Canada avait estimé à 2.2%(3) les effets de tous les changements de taxes fédérales et provinciales dans l'augmentation annuelle de 5.6% de l'IPC en 1991.

L'incidence des taxes indirectes sur le mouvement de l'IPC en 1992 aurait été de 0.5% en moyenne au cours des trois premiers trimestres de l'année selon la Banque du Canada. Comme aucun changement fiscal majeur n'est intervenu au quatrième trimestre, on peut conclure que la montée de l'IPC sous l'effet des seules forces du marché aurait plutôt été de l'ordre de 1.0% en 1992. Un tel constat est confirmé dans une certaine mesure par l'indice des prix nets (IPN) calculé par Statistique Canada. L'IPN était en hausse de 1.2% à la fin du troisième trimestre de 1992 par rapport à son niveau moyen de 1991. Au cours de cette même période, l'IPC a progressé de 1.7%. Par conséquent, les taxes indirectes et les subventions ont fait gagner 0.5 point à l'IPC durant cette période.

Si on avait soustrait l'effet estimé des taxes de l'augmentation de 5.6% de l'IPC en 1991, il en aurait résulté un taux de l'ordre de 3.4%. De même, si l'effet des taxes indirectes, estimé à 0.5%, est retranché du gain de 1.5% de l'IPC en 1992, l'augmentation nette ne serait plus que de 1.0%.

(2) Voir le numéro de janvier 1991 de *L'indice des prix à la consommation*, n° 62-001 au catalogue, mensuel.

(3) *Revue de la Banque du Canada*, Tableau A1, novembre 1992.

E) Consumers of Cigarettes, Alcoholic Beverages and Transportation Services Paid Higher Indirect Taxes in 1992

The changes in indirect taxes introduced by the Provinces in 1992 are shown in Appendix I. Consumers of cigarettes, alcoholic beverages and private automobile transportation services continued to be singled out for additional provincial tax revenues in 1992. In addition, major general sales tax changes came into effect in two provinces. In Saskatchewan, the Education and Health Tax, the equivalent of a provincial sales tax, increased from 7% to 8% on May 8, 1992. In Quebec, a 4% Services Tax came into effect on July 1 as part of the efforts made by that province to harmonize its provincial sales taxes with that of the Federal Goods and Services Tax (GST).

Taxes on cigarettes rose in Newfoundland, Quebec, Saskatchewan and British Columbia but fell in New Brunswick. Prices of alcoholic beverages were higher due to tax increases in Quebec, Ontario and British Columbia. The environmental levy on non-returnable containers of alcoholic beverages in Ontario jumped from 5 cents to 10 cents per container in late May.

Gasoline taxes climbed further in Quebec, Ontario, Saskatchewan and British Columbia. In Prince Edward Island and Nova Scotia, gasoline taxes increased early in the year but fell subsequently. In Quebec, gasoline taxes were reduced up to 50% for cities bordering the United States to make domestic prices more competitive. In New Brunswick, taxes on gasoline fell in 1992.

The cost of operating a private automobile rose further because of increases in auto registration fees in Quebec and in New Brunswick, and in drivers' licence renewal fees in Alberta. Taxes on the sale of new tires also came into effect in Manitoba and Alberta.

Taxes were imposed on non-voice telecommunication services and on legal services in British Columbia. Magazine subscriptions became subject to the 8% provincial sales tax in Quebec as disposable diapers were included in the Manitoba tax base and became subject to a 7% sales tax.

F) Price Increases for Services Continue to Exceed those of Goods

The modest increase of 1.5% in the All-items CPI was exceeded by the 2.2% rise in the Services index but was held down by a rise of 0.8% in the Goods index. (See Table 1). Over the three years of overall economic weakness, 1990 to 1992, the Services index consistently rose at a faster rate than the Goods index. (See Chart 2). Thus, to identify the main sources of residual inflationary pressures in the economy the Services category will be analyzed further. (See Sections (H) and (I)).

The weakness in the Goods index over the years 1990 and 1991 was found in the prices of durable goods. However, in 1992 this was not the case as the Durable Goods index rose by 1.2% while the Semi-durable and Non-durable indexes climbed by 0.6 and 0.7% respectively. (See Chart 3).

The consumer food budget in 1992 realized a small measure of real savings. The Food index fell by 0.3% in 1992, due entirely to a drop of 1.5% in the Food Purchased from Stores index. When the Food index was excluded from the All-items index, the result was a rise of 1.9% in the All-items excluding Food index. Thus the price of non-food commodities including services rose faster than the All-items index in 1992. (See Chart 4).

E) Les consommateurs de cigarettes, de boissons alcoolisées et de services de transport ont déboursé davantage en taxes indirectes en 1992

Les changements que les provinces ont apportés aux taxes indirectes en 1992 sont indiqués à l'annexe I. Les fumeurs, les consommateurs de boissons alcoolisées et les automobilistes ont encore fait les frais des recettes fiscales additionnelles provinciales en 1992. Par ailleurs, d'importants changements aux taxes de vente générales sont entrés en vigueur dans deux provinces. En Saskatchewan, la taxe pour l'éducation et la santé, qui est l'équivalent de la taxe de vente provinciale, est passée de 7% à 8% le 8 mai, 1992. Par ailleurs au Québec, une taxe de 4% sur les services est entrée en vigueur le 1^{er} juillet de la même année dans le cadre des efforts que fait cette province pour harmoniser ses taxes de vente avec la taxe fédérale sur les produits et services (TPS).

Les taxes sur les cigarettes ont augmenté à Terre-Neuve, au Québec, en Saskatchewan et en Colombie-Britannique mais ont diminué au Nouveau-Brunswick. Les prix des boissons alcoolisées ont progressé en raison du relèvement des taxes au Québec, en Ontario et en Colombie-Britannique. Le prélevement environnemental sur les contenants non consignés de boissons alcoolisées en Ontario est passé de 5 cents à 10 cents le contenant à la fin mai.

Les taxes sur l'essence ont encore grimpé au Québec, en Ontario, en Saskatchewan et en Colombie-Britannique. A l'Ile-du-Prince-Édouard et en Nouvelle-Ecosse, les taxes sur l'essence ont augmenté au début de l'année pour diminuer par la suite. Au Québec, elles ont été réduites jusqu'à 50% dans les villes sur la frontière américaine pour rendre les prix canadiens plus concurrentiels. Au Nouveau-Brunswick, elles ont fléchi en 1992.

La possession d'une voiture personnelle est rendue plus onéreuse en raison de l'accroissement des droits d'immatriculation au Québec et au Nouveau-Brunswick et des droits de renouvellement du permis de conduire en Alberta. Des taxes sur les pneus neufs sont aussi entrées en vigueur au Manitoba et en Alberta.

Des taxes ont été imposées sur les services de télécommunication relatifs à la transmission de données et sur les services juridiques en Colombie-Britannique. Le Québec préleve désormais une taxe de vente de 8.0% sur les abonnements à des revues et le Manitoba a élargi son assiette fiscale pour y inclure les couches jetables maintenant assujetties à une taxe de vente de 7.0%.

F) Les prix des services ont encore augmenté plus rapidement que ceux des biens

La modeste hausse de 1.5% de l'IPC d'ensemble résulte d'une croissance plus forte de l'indice des services (2.2%), modérée par l'indice des biens, qui n'a augmenté que de 0.8% (voir tableau 1). De 1990 à 1992, trois années de pire performance économique, l'indice des services a toujours augmenté plus vite que l'indice des biens (voir graphique 2). La catégorie des services sera donc analysée davantage pour faire ressortir les principales causes de l'inflation résiduelle dans l'économie (voir les sections (H) et (I)).

En 1990 et en 1991, les prix des biens durables ont été à l'origine des faibles évolutions de l'indice des biens. En 1992, la situation est tout autre puisque l'indice des biens durables a grimpé de 1.2% alors que les indices des biens semi-durables et non durables gagnaient 0.6% et 0.7% respectivement (voir graphique 3).

Les consommateurs ont pu réaliser une petite économie réelle sur leur budget alimentaire en 1992. L'indice des aliments a chuté de 0.3% en 1992 en raison exclusivement d'une baisse de 1.5% de l'indice des aliments achetés au magasin. La progression de l'indice d'ensemble passe à 1.9% si les aliments sont exclus. Par conséquent, les prix des produits non alimentaires incluant les services ont progressé plus rapidement que l'indice d'ensemble en 1992 (voir graphique 4).

TABLEAU - 1

Annual Rates of Change in the All-Items and Selected Special Categories, 1990-1992

TABLEAU - 1

Taux de variation annuel de l'indice d'ensemble et de certains agrégats spéciaux, 1990-1992

	1992	1991	1990
All-items - Ensemble	1.5	5.6	4.8
Goods - Biens	0.8	5.0	4.0
Durable goods - Biens durables	(1.2)	(-0.1)	(0.6)
Semi-durable goods - Biens semi-durables	(0.6)	(9.4)	(2.8)
Non-durable goods - Biens non-durables	(0.7)	(6.1)	(6.2)
Services - Services	2.2	6.4	5.6
Food - Aliments	-0.3	4.8	4.1
All-items excluding food - Ensemble sans les aliments	1.9	5.8	4.9
Energy - Énergie	0.2	4.9	9.9
Gasoline - Essence	(-3.6)	(-1.5)	(14.8)
Electricity - Électricité	(6.5)	(14.3)	(6.0)
Piped gas - Gaz naturel	(3.9)	(9.7)	(-5.1)
Fuel oil - Mazout	(-3.7)	(8.2)	(19.0)
All-items excluding energy - Ensemble sans l'énergie	1.6	5.7	4.4
Food and energy - Aliments et énergie	-0.2	4.8	5.8
All-items excluding food and energy - Ensemble sans les aliments et l'énergie	2.0	5.9	4.4

CHART 3 - GRAPHIQUE 3

Percentage Change in Indexes for Durable, Semi-Durable and Non-Durable Goods from the Same Month of the Previous Year, Canada

Taux de variation des indices des biens durables, semi-durables et non durables par rapport au mois correspondant de l'année précédente, Canada

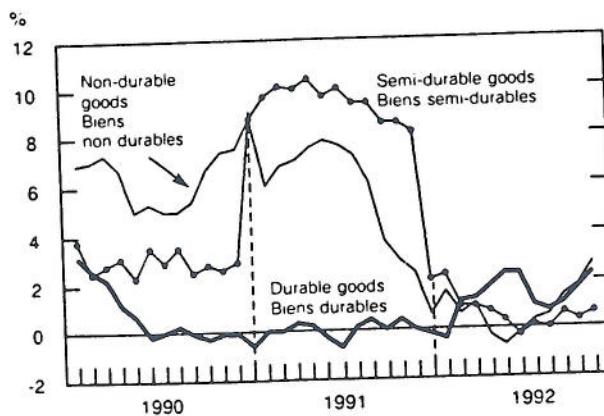
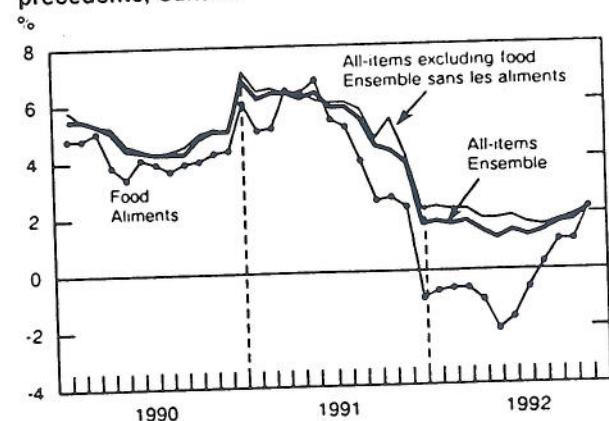


CHART 4 - GRAPHIQUE 4

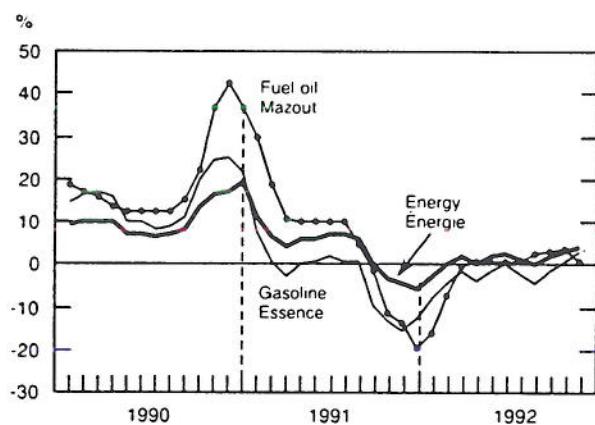
Percentage Change in the All-items CPI and the Indexes for Food and in the CPI Excluding Food from the Same Month of the Previous Year, Canada
Taux de variation de l'indice d'ensemble de l'IPC, des aliments et de l'indice sans les aliments par rapport au mois correspondant de l'année précédente, Canada



The Energy index slowed to a minimal rise of 0.2% in 1992 following a rise of 4.9% in 1991. In 1992, prices of gasoline and fuel oil fell by 3.6% and 3.7% respectively. In the case of gasoline, 1992 marked the second year in which prices have fallen following the rapid price rise brought on by Iraq's invasion of Kuwait in August of 1990. (See Chart 5). Prices of electricity and piped gas have risen at rates that were substantially above the rate of increase registered by the Energy index as well as by the All-items index in both 1991 and 1992. (See Chart 6). When Energy is removed from the basket, the result was a rise of 1.6% in the All-items excluding Energy index in 1992.

CHART 5 - GRAPHIQUE 5
Percentage Change in Energy Index and Some Items from the Same Month of the Previous Year, Canada

Taux de variation de l'indice de l'énergie et de quelques éléments par rapport au mois correspondant de l'année précédente, Canada



The effect of both the Food and Energy indexes may be removed from the All-items index on the grounds that the former two groups tend to be volatile and, therefore, distort and, possibly, hide the trend rate of inflation. Thus the rest of the CPI basket, as represented by the All-items excluding Food and Energy index, is used, by some, to gain a clearer impression of trends in inflationary movements. This index rose by 2.0% in 1992 following an advance of 5.9% in 1991. This trend rate was, therefore, significantly higher than the 1.5% rise posted by the All-items index in 1992. (See Chart 7).

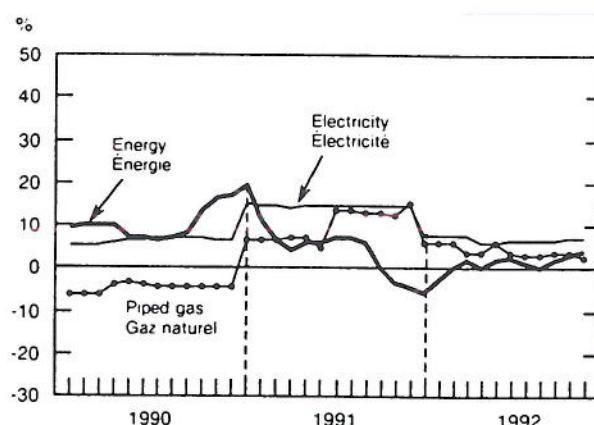
G) The Food Index Fell and Lower than Average Increases Were Posted by Four Indexes

The 1.5% rise in the CPI in 1992 was dampened by the previously described drop of 0.3% in the Food index (the first annual decline since the late 1950's) and also by lower-than-average rates registered by the indexes for Clothing (0.9%), for Recreation, Reading and Education (1.3%) and for Housing (1.4%). Higher than average rates of increase were found in the indexes for Tobacco Products and Alcoholic Beverages (6.0%), for Health and Personal Care (2.3%) and for Transportation (2.0%). (See Table 2 and Charts 8 and 9). Components within a major group index may change by rates that differ significantly from those posted at the aggregate level to which they belong.

La progression de l'indice de l'énergie, qui avait été de 4.9% en 1991, est tombée à 0.2% à peine en 1992. Cette année, les prix de l'essence et du mazout ont fléchi de 3.6% et de 3.7% respectivement. La diminution des prix de l'essence en 1992 est la deuxième en autant d'années, alors qu'en août 1990, l'invasion du Koweït par l'Iraq avait entraîné une rapide hausse des prix (voir graphique 5). Les prix de l'électricité et du gaz naturel ont connu des taux d'augmentation bien supérieurs à ceux de l'indice de l'énergie et de l'indice d'ensemble, tant en 1991 qu'en 1992 (voir graphique 6). Lorsque l'énergie est retirée du panier, l'avance de l'indice d'ensemble est de 1.6% en 1992.

CHART 6 - GRAPHIQUE 6
Percentage Change in Energy Index and Some Items from the Same Month of the Previous Year, Canada

Taux de variation de l'indice de l'énergie et de quelques éléments par rapport au mois correspondant de l'année précédente, Canada



Un indice d'ensemble sans les aliments et l'énergie peut se justifier du fait que ces deux groupes fluctuent beaucoup et peuvent donc fausser, voire masquer, le taux tendanciel d'inflation. C'est pourquoi certains utilisent le reste du panier de l'IPC représenté par l'indice d'ensemble sans les aliments et l'énergie pour se faire une meilleure idée de la tendance des mouvements inflationnistes. Cet indice s'est accru de 2.0% en 1992 après avoir progressé de 5.9% en 1991. Ce taux tendanciel est donc nettement plus élevé que le gain de 1.5% affiché par l'indice d'ensemble en 1992 (voir graphique 7).

G) L'indice des aliments a fléchi et quatre indices ont subi des hausses inférieures à la moyenne

La montée de 1.5% de l'IPC en 1992 a été tempérée par le recul de 0.3% de l'indice des aliments dont il a déjà été question (le premier recul annuel depuis la fin des années 50) et par les taux d'accroissement inférieurs à la moyenne des indices de l'habillement (0.9%), des loisirs, de la lecture et de la formation (1.3%) et de l'habitation (1.4%). Des taux d'augmentation supérieurs à la moyenne ont été observés pour les indices des produits du tabac et des boissons alcoolisées (6.0%), de la santé et des soins personnels (2.3%) et des transports (2.0%) (voir le tableau 2 et les graphiques 8 et 9). Les composantes d'un même indice de grand groupe peuvent afficher des taux de variation très différents de celui de leur agrégat.

CHART 7 - GRAPHIQUE 7

Percentage Change in the All-items CPI and the All-items Excluding Food and Energy CPI from the Same Month of the Previous Year, Canada

Taux de variation de l'indice d'ensemble et de l'indice d'ensemble sans les aliments et l'énergie par rapport au mois correspondant de l'année précédente, Canada

%

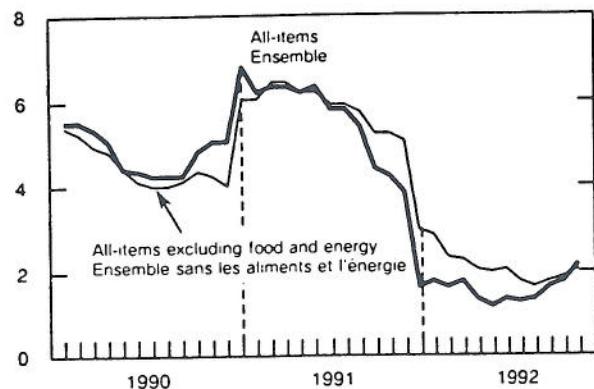


CHART 8 - GRAPHIQUE 8

Percentage Change in the All-items CPI and Major Components from the Same Month of the Previous Year, Canada

Taux de variation de l'indice d'ensemble de l'IPC et des composantes principales par rapport au mois correspondant de l'année précédente, Canada

%

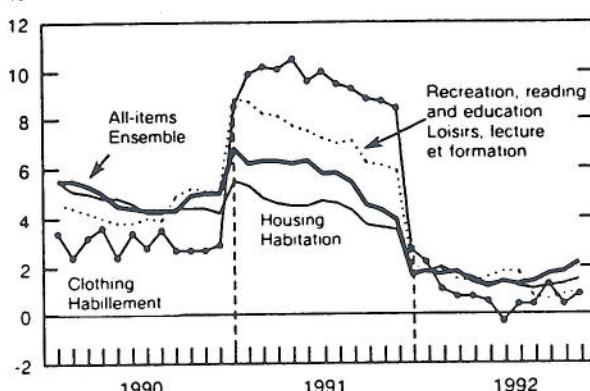


TABLE - 2

Annual Rates of Change in the CPI by Major Components and Selected Sub-groups, 1991 and 1992

TABLEAU - 2

Taux de variation annuel de l'IPC des composantes principales et de certains sous-groupes, 1991 et 1992

	1992	1991
All-items - Ensemble	1.5	5.6
Food - Aliments	-0.3	4.8
Food purchased from stores - Aliments achetés au magasin	-1.5	2.4
Food purchased from restaurants - Aliments achetés au restaurant	1.9	10.9
Housing - Habitation	1.4	4.4
Rented accommodation - Logement en location	2.7	3.5
Owned accommodation - Logement en propriété	0.5	3.5
Water, fuel and electricity for principal accommodation - Eau, combustible et électricité pour le logement principal	4.6	11.8
Household operation - Dépenses de ménage	1.2	4.1
Clothing - Habillement	0.9	9.5
Women's wear - Vêtements pour femmes	0.5	9.3
Men's wear - Vêtements pour hommes	1.2	9.2
Transportation - Transports	2.0	1.8
Private transportation - Transport privé	1.9	0.6
Public transportation - Transport public	3.5	12.0
Health and personal care - Santé et soins personnels	2.3	7.0
Health care - Soins de santé	3.6	5.2
Personal care - Soins personnels	1.3	8.2
Recreation, reading and education - Loisirs, lecture et formation	1.3	7.3
Recreation - Loisirs	-0.6	5.0
Reading materials and other printed matter - Matériel de lecture et autres imprimés	1.3	13.7
Education - Formation	10.1	14.7
Tobacco products and alcoholic beverages - Produits du tabac et boissons alcoolisées	6.0	17.2
Tobacco products and smokers' supplies - Produits du tabac et articles pour fumeurs	8.5	31.6
Alcoholic beverages - Boissons alcoolisées	4.0	7.6

As a whole, the Food index fell by 0.3%. This was the result of a 1.5% decline in the index for Food Purchased from Stores offset partially by a rise of 1.9% in the index for Food Purchased from Restaurants. Lower prices for food purchased from stores in 1992 showed up in several items. Some of the more conspicuous price declines were found in fresh meat and poultry, cured meat, canned fish, fresh fruit, frozen and canned vegetables, sugar, coffee, tea, snack food, peanut butter and soft drinks. At the same time, some notable price increases were seen in shelfish, bakery products, tomatoes, apple juice and canned soup.

The Clothing index edged up by 0.9% with most of the pressures coming from the Men's Wear component which rose by 1.2% while the Women's Wear index climbed by a slower 0.5%. Lower prices were noted for women's accessories, watches and footwear. At the same time, some large price increases were observed for men's suits and sports jackets, active sportswear and shoes. Higher prices for notions and dry-cleaning services were also reported.

The modest 1.3% rise in the Recreation, Reading and Education index resulted from wide-spread offsetting price movements within the components. The goods within the Recreation index nearly all registered large price drops. However, prices of services, such as entrance fees to live sports events and golfing fees, increased at an unusually fast rate. The large rise in university tuition fees in 1992 had a major effect on the aggregate index.

The Housing index owed its 1.4% increase to the fact that the large number of price decreases were more than offset by large increases in a few commodities. Some of the outstanding price declines were found in mortgage interest costs, fuel oil, long distance telephone charges, detergent and soap, bleach, paper towels, plastic garbage bags, furniture, appliances, lawnmowers and tableware and flatware. The large increases were found in rents, property taxes, water, electricity, basic telephone charges and child care services.

The increase of 6.0% in the Tobacco Products and Alcoholic Beverages index was fuelled mainly by a rise in cigarette prices most of which was due to higher taxes. (See Appendix I).

The 2.3% rise in the Health and Personal Care index came largely from increasing charges for dental care and hair grooming services.

The above-average 2.0% rise in the Transportation index was the result of higher prices for new automobiles, and services such as parking, vehicle registration fees and travel by city buses, by rail and by highway buses. Lower prices for gasoline, tires, auto body repairs, and air travel moderated the overall increase.

H) The Gap Between "Regulated" and "Non-regulated" Changes Widened in 1992

Some differences in inflationary pressures originating from public and private sources may be seen from the movements of the "regulated" and "non-regulated" breakdown of the CPI basket. For purposes of this breakdown, "regulated" commodities are those whose prices are set or approved by a government agency, by a supply management authority or by a natural monopoly. Close to twenty-two percent of the total weight in the CPI basket is deemed to belong to the "regulated" category. The larger "non-regulated" segment tends to be more sensitive to changes in the market place.

L'indice des aliments comme composante majeure, a chuté de 0.3%. Un tel résultat s'explique par le recul de 1.5% de l'indice des aliments achetés au magasin, l'effet de ce recul ayant été atténué par la progression de 1.9% de l'indice des aliments achetés au restaurant. Plusieurs produits ont contribué à la diminution des prix des aliments achetés au magasin en 1992, en particulier la viande et la volaille fraîches, la viande de salaison, le poisson en boîte, les fruits frais, les légumes congelés et en boîte, le sucre, le café, le thé, les grignotines, le beurre d'arachide et les boissons gazeuses. Parallèlement, on observe certaines majorations importantes pour les crustacés et coquillages, les produits de boulangerie, les tomates, le jus de pomme et les soupes en boîte.

L'indice de l'habillement s'est accru de 0.9%, l'effet d'entraînement étant surtout venu de la composante des vêtements pour hommes qui a gagné 1.2%, la composante des vêtements pour femmes ayant connu une moindre hausse, soit 0.5%. Les prix des accessoires vestimentaires, des montres et des chaussures pour femmes ont baissé. Par contre, des majorations importantes ont été observées pour les complets et vestons sport, les vêtements de sport et les chaussures pour hommes. Des prix plus élevés ont aussi été relevés pour les menus articles de mercerie et les services de nettoyage à sec.

Le modeste gain de 1.3% de l'indice des loisirs, de la lecture et de la formation est le résultat de mouvements de prix largement opposés à l'intérieur des composantes. Les prix de presque tous les biens compris dans l'indice des loisirs ont fortement diminué. Par contre, les prix des services, notamment les droits d'entrée aux spectacles sportifs et les droits pour jouer au golf, ont augmenté à un rythme inhabituel. La forte hausse des frais de scolarité universitaire en 1992 s'est répercutée de façon notable sur l'indice agrégé.

L'indice de l'habitation doit sa progression de 1.4% au fait qu'un grand nombre de baisses ont été plus que contrebalancées par les importantes majorations de quelques produits. Parmi les diminutions les plus notables, mentionnons celles des coûts d'intérêt hypothécaires, du mazout, des appels téléphoniques interurbains, du détergent et du savon, de l'eau de javel, des essuie-tout, des sacs à ordures en plastique, des meubles, des appareils ménagers, des tondeuses à gazon et des couverts et articles de table. Quant aux grandes augmentations, elles ont été observées pour les loyers, les impôts fonciers, l'eau, l'électricité, les tarifs téléphoniques de base et les services de soins d'enfants.

L'accroissement de 6.0% de l'indice des produits du tabac et des boissons alcoolisées provient principalement de la hausse des prix des cigarettes en raison surtout du relèvement des taxes (voir annexe I).

L'augmentation de 2.3% de l'indice de la santé et des soins personnels découle largement des majorations dans les soins dentaires et les services de coiffure.

L'indice des transports a gagné 2.0%, soit plus que la moyenne, en raison des hausses de prix des automobiles neuves et de certains services, tels le stationnement, l'immatriculation de véhicules et les déplacements en autobus urbain, en train et en autocar. La baisse des prix de l'essence, des pneus, des réparations de carrosseries et des voyages en avion a exercé un effet modérateur.

H) L'écart entre les évolutions de prix «réglementés» et «non réglementés» s'est creusé en 1992

La ventilation du panier de l'IPC entre les produits «réglementés» et «non réglementés» fait ressortir certaines différences dans les pressions inflationnistes de sources publique et privée. Pour les besoins d'une telle ventilation, les produits «réglementés» sont ceux dont les prix sont fixés ou approuvés par un organisme public, par un office de gestion de l'offre ou par un monopole naturel. Près de vingt-deux pour cent du poids total du panier de l'IPC est rattaché à la catégorie «réglementée». La fraction «non réglementée», plus importante, est d'habitude plus sensible aux changements des conditions du marché.

CHART 9 - GRAPHIQUE 9

Percentage Change in the CPI and Certain Major Components from the Same Month of the Previous Year, Canada

Taux de variation de l'IPC et de certaines composantes principales par rapport au mois correspondant de l'année précédente, Canada

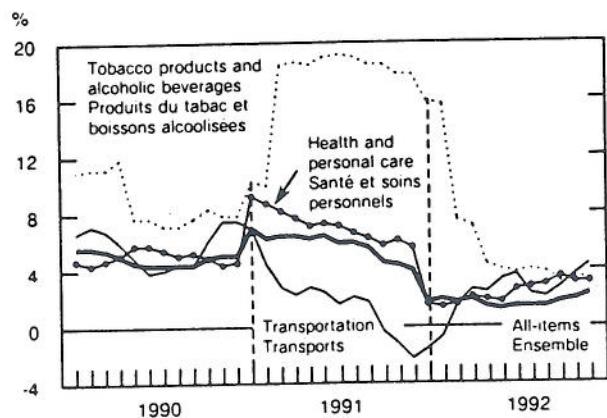
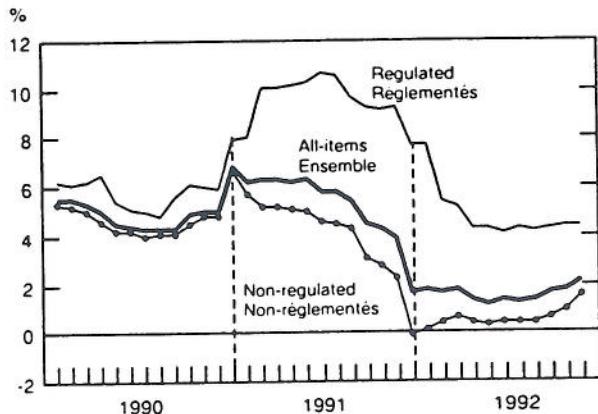


CHART 10 - GRAPHIQUE 10

Percentage Change in the All-items CPI and Regulated and Non-regulated Components from the Same Month of Previous Year, Canada

Taux de variation de l'IPC et de ses composantes réglementées et non-réglementées par rapport au mois correspondant de l'année précédente, Canada



Although the annual rates of increase in both indexes fell in 1992 (See Table 3 and Chart 10) compared to 1991, the relationship between the performance of the two indexes actually worsened in 1992. In 1991, the "non-regulated" index rose by 4.5% while the "regulated" index shot up by 9.6%, a rate that was slightly more than twice as fast. However, in 1992, the "non-regulated" index edged up by 0.5% while the "regulated" index jumped by 4.9%, a rate of increase that was roughly ten times as large.

The worsening of the performance of the "Regulated" compared to the "Non-regulated" index may be viewed in another way. In 1991 the "Regulated" component was responsible for a little more than a third of the 5.6% rise in the All-items index. However, in 1992 the "Regulated" index accounted for almost three quarters of the 1.5% rise in the All-items index.

Bien que les taux annuels d'accroissement de l'indice des prix «réglementés» et de celui des prix «non réglementés» soient plus faibles en 1992 (voir tableau 3 et graphique 10) qu'en 1991, l'écart entre les deux indices s'est creusé en 1992. En 1991, l'indice des prix «non réglementés» avait progressé de 4.5% alors que l'indice des prix «réglementés» augmentait deux fois plus vite, soit de 9.6%. Toutefois, en 1992, le premier indice a avancé de 0.5% à peine alors que le second a fait un bond de 4.9%, soit un taux d'accroissement environ dix fois plus élevé.

La détérioration de la performance des prix «réglementés» par rapport à celle des prix «non réglementés» peut être analysée sous un autre angle. En 1991, la composante «réglementée» était responsable d'un peu plus du tiers de l'augmentation de 5.6% de l'indice d'ensemble. Par contre, en 1992, cette même composante a participé pour près des trois quarts au gain de 1.5% de l'indice d'ensemble.

TABLEAU - 3

Annual Rates of Change in the All-items Index and its "Regulated" and "Non-regulated" Components, 1990 to 1992

TABLEAU - 3

Taux de variation annuel de l'indice d'ensemble et de ses composantes "Réglementées" et "Non réglementées", 1990 à 1992

	1992	1991	1990
All-items - Ensemble	1.5	5.6	4.8
"Regulated" - "Réglementées"	4.9	9.6	5.7
"Non-regulated" - "Non réglementées"	0.5	4.5	4.5

Some indication of the extent of price changes in a selected set of regulated commodities, mostly services, are shown by provinces in Table 4. In each commodity, the price change, as reported at the Canada level, was significantly higher than the average rate of inflation in 1992. Except in the case of vehicle registration fees, the price increases were widespread meaning that, with few exceptions, most provinces or their agencies have initiated or allowed some substantial price increases.

TABLE - 4

Annual Rates of Price Change in 1992 for Selected "Regulated" Commodities by Province

	Annual percentage change - Taux de variation annuel						
	Electricity	Water	Property taxes(1)	Tuition fees(2)	Vehicles registration fees	Street car, city bus and subway	Highway bus transportation
	Électricité	Eau	Impôts fonciers(1)	Frais de scolarité(2)	Frais d'immatriculation véhicules automobiles	Tramway, autobus et métro	Transport par autocar
Nfld - T.-N.	3.0	0.0	18.3	11.9	3.1	8.7	-5.9
P.E.I. - I.-P.-É.	3.4	19.9	4.3	11.0	0.0	7.7	1.2
N.S. - N.-É.	3.9	2.9	4.5	10.9	7.7	8.1	0.0
N.B. - N.-B.	0.0	8.4	2.7	8.9	3.8	2.5	0.0
Que. - Qc	4.6	4.2	6.6	25.8	31.9	12.2	6.6
Ont.	10.9	7.4	8.0	7.3	-1.0	17.3	7.4
Man.	3.2	5.7	0.6	14.6	1.8	4.5	-4.1
Sask.	0.9	5.8	2.0	14.6	0.0	5.5	6.8
Alta. - Alb.	5.5	8.8	6.0	12.4	0.0	10.6	13.6
B.C. - C.-B.	2.6	19.0	19.0	7.7	4.6	6.5	6.9
Yuk.	7.7	18.3	10.5	11.2	0.0	3.0	-0.9
N.W.T. - T.N.-O.	15.5	8.6	15.8	16.5	0.0	1.1	0.0
CANADA	6.5	8.0	8.4	12.7	11.9	13.7	7.1

(1) Movements between October 1992 and October 1991. Property taxes in the CPI are reported in October of each year.

(1) Les variations sont calculées d'octobre 1992 à octobre 1991. Les valeurs de taxes foncières comprises dans l'IPC sont collectées en octobre de chaque année.

(2) University tuition fees are deemed to be "regulated" in the provinces of Québec, Ontario and Alberta.

(2) Les frais de scolarité universitaire sont considérés comme "réglementés" dans les provinces de Québec, Ontario et Alberta.

Of particular importance were the increases associated with university tuition fees and property taxes. The largest rise in tuition fees was noted in Quebec. The largest increase in property taxes were reported for British Columbia and Newfoundland. Some universities and municipal authorities have justified increases in these two areas as largely the result of reduced funding from provincial and Federal sources.

Some provincial or municipal authorities setting prices in the area of transportation services also contributed in a highly noticeable way to advances in the "Regulated" price index. Vehicle registration fees increased sharply in Quebec and Nova Scotia. There were widespread increases in passenger fares related to travel within a city by public modes of transportation. Some of the highest fare increases appeared in Ontario, Quebec and Alberta. Travelling by highway bus also became more expensive in Alberta, Ontario, Saskatchewan and Quebec. The authorities setting prices in the market for public transportation attempted to reduce operating deficits in the face of reduced subsidies and falling traffic.

Le tableau 4 donne une idée de l'ampleur des mouvements de prix de certains produits «réglementés», surtout des services, et ce par province. Pour chaque produit, la variation de prix, telle qu'elle a été déclarée pour le Canada, dépasseait de beaucoup le taux moyen d'inflation en 1992. Sauf pour les droits d'immatriculation de véhicules, les hausses de prix ont été généralisées ce qui signifie que presque toutes les provinces ou leurs offices ont décrété ou autorisé de substantielles majorations.

TABLEAU - 4

Taux annuel de variation des prix en 1992 pour certains biens "Réglementés", par province

	Taux annuel de variation des prix en 1992 pour certains biens "Réglementés", par province						
	Électricité	Eau	Impôts fonciers(1)	Frais de scolarité(2)	Frais d'immatriculation véhicules automobiles	Tramway, autobus et métro	Transport par autocar
Nfld - T.-N.	3.0	0.0	18.3	11.9	3.1	8.7	-5.9
P.E.I. - I.-P.-É.	3.4	19.9	4.3	11.0	0.0	7.7	1.2
N.S. - N.-É.	3.9	2.9	4.5	10.9	7.7	8.1	0.0
N.B. - N.-B.	0.0	8.4	2.7	8.9	3.8	2.5	0.0
Que. - Qc	4.6	4.2	6.6	25.8	31.9	12.2	6.6
Ont.	10.9	7.4	8.0	7.3	-1.0	17.3	7.4
Man.	3.2	5.7	0.6	14.6	1.8	4.5	-4.1
Sask.	0.9	5.8	2.0	14.6	0.0	5.5	6.8
Alta. - Alb.	5.5	8.8	6.0	12.4	0.0	10.6	13.6
B.C. - C.-B.	2.6	19.0	19.0	7.7	4.6	6.5	6.9
Yuk.	7.7	18.3	10.5	11.2	0.0	3.0	-0.9
N.W.T. - T.N.-O.	15.5	8.6	15.8	16.5	0.0	1.1	0.0
CANADA	6.5	8.0	8.4	12.7	11.9	13.7	7.1

Les hausses des frais de scolarité universitaire et des impôts fonciers revêtent une importance particulière. C'est au Québec que les frais de scolarité ont le plus augmenté. La Colombie-Britannique et Terre-Neuve viennent en tête de liste pour ce qui est du relèvement des impôts fonciers. Certaines universités et municipalités font valoir que ces hausses sont dues pour une bonne part à la diminution du financement de sources provinciales et fédérales.

Certains pouvoirs publics qui, au niveau des provinces ou des municipalités, fixent les prix des services de transport ont aussi passablement contribué à faire avancer l'indice des prix «réglementés». Les droits d'immatriculation de véhicules ont fortement augmenté au Québec et en Nouvelle-Écosse. Les tarifs que doivent payer les usagers du transport en commun urbain ont été majorés dans de nombreuses villes. Certaines des hausses de tarifs en Ontario, au Québec et en Alberta comptent parmi les plus importantes. Les déplacements en autocar sont aussi devenus plus dispendieux en Alberta, en Ontario, en Saskatchewan et au Québec. Les responsables des tarifs de transport en commun ont cherché à réduire les déficits d'exploitation occasionnés par la réduction des subventions et la baisse du trafic.

I) The Largest Price Declines Found in Goods Market

In 1992, a large number of goods prices fell rapidly. A selection of such goods is shown in Appendix II. Most of those were characterized by highly competitive markets adjusting to situations of excess supplies in which demand was either shrinking or unchanging. Most of the food commodities ranging from bacon to carbonated beverages appeared to fall in that category of explanation. The markets associated with recreational equipment covering the list from downhill skiing equipment to blank audio magnetic tapes also became highly competitive partly resulting from the slow-down in demand. The prices of 35-mm cameras fell for the past three years partly in response to the growing demand for video cameras. Tire prices have also declined in the last two years presumably reflecting an adjustment on the supply side to a relatively slow rise in demand.

A small number of goods prices have risen sharply in 1992. The most outstanding of these were the prices of tobacco products, electricity and tomatoes. The domestic prices of tobacco products continued to rise following provincial tax increases in 1992 (See Section E). The average retail price of a carton of 200 cigarettes in Canada in the first week of July 1992 was \$46.09. Prices ranged from a low of \$41.45 in Calgary to a high of \$52.12 in St. John's. Despite the decline in the Canadian dollar exchange rate in 1992, smuggled cigarettes appeared to continue to penetrate the domestic market. Electricity prices have risen very sharply in Ontario on the grounds of a rising debt load and a falling demand experienced by the producer. Many large users have been considering alternative sources of satisfying their future demand for energy.

Prices of tomatoes fell in 1991 as sharp declines were registered in the latter summer months. In 1992, prices rose sharply in the winter and fall months.

Prices for some services rose at excessively high rates. Most of those prices were set by government or quasi-government organizations with a large degree of monopoly power (See Section (H)). The private sources of large price increases were found in services supplied by day-care centres and admission charges to sport events, the theatre and to play golf.

J) Highest Rate of Inflation Observed in British Columbia in 1992

In 1991 the highest rates of inflation were found in the province of Quebec and the Atlantic provinces. (See Table 5). Rates exceeding the Canada average were also found in the Yukon and Northwest Territories. The lowest rate of overall price increase for that year came from Ontario (4.6%). In 1992, however, the lead was taken over by British Columbia (2.7%), with Quebec (1.8%) following as a distant second. At the same time, the lowest rates of inflation were observed in Nova Scotia (0.6%) and New Brunswick (0.6%).

In British Columbia, five of the major component indexes scored advances that were substantially above the average changes reported for the country as a whole. While most of the rest of the country experienced a decline in food prices, in British Columbia the Food index climbed by 2.4%. In both the Clothing (1.8%) and Transportation (4.0%) indexes for British Columbia, the rate of increase was twice as fast as those noted for Canada. Significantly larger than average increases were also posted in the indexes for Housing (2.0%) and Tobacco Products and Alcoholic Beverages (8.3%).

I) Les baisses de prix les plus importantes ont été observées sur le marché des biens

Des chutes de prix rapides ont été observées pour de nombreux biens en 1992. Certains de ces biens se retrouvent à l'annexe II. Il s'agissait le plus souvent de biens éculés sur des marchés hautement concurrentiels où l'offre était excédentaire alors que la demande diminuait ou restait inchangée. Cette situation explique les baisses de prix observées pour la plupart des produits alimentaires, depuis le bacon jusqu'aux boissons gazeuses. Le ralentissement de la demande a été l'un des facteurs de l'intense concurrence sur les marchés du matériel de loisirs, depuis les skis de fond jusqu'aux bandes magnétiques audio vierges. Les prix des appareils photo 35 mm sont en baisse depuis trois ans notamment parce que les caméras vidéo sont de plus en plus en demande. Les prix des pneus ont aussi baissé ces deux dernières années probablement parce que l'on tente du côté de l'offre de s'ajuster à une croissance relativement lente de la demande.

Les prix d'un petit nombre de biens ont augmenté en 1992. En tête de liste viennent les produits du tabac, l'électricité et les tomates. Les prix canadiens des produits du tabac ont encore progressé avec le relèvement des taxes provinciales en 1992 (voir section E). Le prix de détail moyen d'une cartouche de 200 cigarettes au Canada durant la première semaine de juillet 1992 était de \$46.09. Les prix variaient de \$41.45 à Calgary à \$52.12 à St-John's. Malgré la dépréciation du dollar canadien en 1992, les cigarettes de contrebande semblent toujours présentes sur le marché canadien. Les tarifs de l'électricité ont très fortement augmenté en Ontario en raison de l'accroissement du fardeau de la dette du producteur et de la baisse de la demande. Bon nombre de gros utilisateurs envisagent d'autres sources d'énergie pour répondre à leurs besoins futurs.

Les prix des tomates avaient fléchi en 1991, de fortes baisses ayant été enregistrées durant les derniers mois de l'été. En 1992, les prix ont fortement augmenté durant les mois d'hiver et d'automne.

Les prix du marché de certains services ont beaucoup grimpé. La plupart de ces prix sont fixés par des organismes publics ou quasi-publics exerçant un pouvoir monopolistique important (voir section H). Du côté du secteur privé, des hausses de prix importantes apparaissent dans les services de garderie, les spectacles sportifs, le cinéma et le golf.

J) La Colombie-Britannique a enregistré le taux d'inflation le plus élevé en 1992

En 1991, les plus forts taux d'inflation avaient été enregistrés au Québec et dans les provinces de l'Atlantique (voir tableau 5). Des taux supérieurs à la moyenne canadienne avaient aussi été observés au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest. Le plus bas taux d'accroissement global des prix cette année-là était en Ontario (4.6%). En 1992, toutefois, la Colombie-Britannique occupe la tête (2.7%) suivie de loin par le Québec (1.8%). Parallèlement, les plus faibles taux d'inflation sont observés en Nouvelle-Écosse (0.6%) et au Nouveau-Brunswick (0.6%).

En Colombie-Britannique, l'augmentation relativement importante et supérieure à la moyenne en 1992 est due au fait que les indices de cinq composantes principales de cette province connaissent des hausses dépassant nettement la moyenne nationale. Alors que les prix des aliments baissaient ailleurs au pays, l'indice des aliments a grimpé de 2.4% en Colombie-Britannique. Les indices de l'habillement et des transports dans cette province ont progressé de 1.8% et de 4.0% respectivement, soit des taux d'augmentation deux fois plus élevés que ceux du Canada. On observe aussi des gains notablement plus élevés qu'ailleurs pour l'indice de l'habitation (2.0%) et celui des produits du tabac et des boissons alcoolisées (8.3%).

TABLE - 5

Annual Rates of Change in the All-items Index for 1991 and 1992 and in the Major Components Indexes for 1992 by Province

TABLEAU - 5

Taux de variation annuel de l'indice d'ensemble pour 1991 et 1992; et des indices des composantes principales pour 1992, par province

	All-items		Food	Housing	Clothing	Transportation	Health and personal care	Recreation, reading and education	Tobacco products and alcoholic beverages	
	Ensemble	1991	1992	Aliments	Habitation	Habillement	Transports	Santé et soins personnels	Loisirs, lecture et formation	Produits du tabac et boissons alcoolisées
Canada	5.6	1.5	-0.3	1.4	0.9	2.0	2.3	1.3	6.0	
Newfoundland - Terre-Neuve	6.2	1.1	-2.2	0.4	2.4	2.0	1.4	2.6	5.2	
Prince Edward Island - île-Prince-Édouard	7.5	0.8	-0.8	0.0	1.1	1.1	2.3	2.2	4.4	
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	6.1	0.6	-1.2	0.2	0.5	1.7	0.6	2.7	2.4	
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	6.5	0.6	-0.2	0.5	0.8	1.6	1.7	2.2	-1.1	
Quebec - Québec	7.4	1.8	-0.5	1.7	1.0	1.8	3.1	2.7	8.0	
Ontario	4.6	1.1	-1.3	1.1	0.7	1.8	2.0	0.5	5.1	
Manitoba	5.1	1.4	1.2	1.4	1.7	0.5	1.4	1.5	3.5	
Saskatchewan	5.2	1.0	-0.3	0.8	-1.7	1.7	1.9	1.5	6.3	
Alberta	5.9	1.4	0.2	1.5	0.2	2.2	2.4	1.5	4.5	
British Columbia - Colombie-Britannique	5.3	2.7	2.4	2.0	1.8	4.0	1.5	1.1	8.3	
Yukon	6.6	0.9	-0.7	1.5	0.6	0.7	0.3	1.4	2.4	
Northwestern Territories - Territoires du Nord-Ouest	6.5	1.1	-1.4	1.3	1.6	1.1	1.2	0.4	3.7	

The slowing down of inflation in Nova Scotia in 1992 was associated with a noticeable drop in the Food index combined with moderate price increases in the Housing and the Tobacco Products and Alcoholic Beverages indexes. In New Brunswick, the small rise in the All-items index came mainly from a comparatively modest rise in the Housing index and a drop in the Tobacco Products and Alcoholic Beverages index.

Le ralentissement de l'inflation en Nouvelle-Écosse en 1992 est lié au recul notable de l'indice des aliments conjugué aux avances modérées de l'indice de l'habitation et de celui des produits du tabac et des boissons alcoolisées. Au Nouveau-Brunswick, la faible hausse de l'indice d'ensemble s'explique essentiellement par la modeste augmentation de l'indice de l'habitation et par la diminution de l'indice des produits du tabac et des boissons alcoolisées.

APPENDIX I

**Major Changes in Indirect Taxes by Province
During 1992**

NEWFOUNDLAND

Cigarettes

March 27; Tax passed from 6.78 to 7.78 cents/cig. or \$1.695 to \$1.945/pack 25 cig.
Dec. 5; Increase of 2.5 cents/cig.

Gasoline

Dec. 5; Increase of 2 cents/litre.

PRINCE EDWARD ISLAND

Gasoline

Jan. 1; Increase of 0.1 cents/litre.
April 1; Decrease of 0.2 cents/litre.
July 1; Decrease of 0.1 cents/litre.
Oct. 1; Increase of 0.2 cents/litre.

NOVA SCOTIA

Gasoline

March 1; Increase of 0.3 cents/litre.
June 1; Decrease of 0.1 cents/litre.
Sept. 1; Decrease 0.2 cents/litre.

NEW BRUNSWICK

Cigarettes

April 1; Decrease of 2.58 cents per cig. or 64.5 cents/pack 25 cig. Cigars will be reduced from 100% retail price to 50%.

Alcoholic beverages

June 1; Markup on wine to licensees reduced by 30%.

Gasoline

April 1; Decrease of 2 cents/litre (from 12.7 to 10.7 cents/litre).

Other auto operation

May 1; Registration fees were increased in a range of \$5 to \$10.

ANNEXE I

**Changements majeurs dans les impôts indirects des provinces
au cours de 1992**

TERRE-NEUVE

Cigarettes

Le 27 mars, la taxe passe de 6.78 à 7.78 cents/cig. ou de \$1.695 à \$1.945/paquet de 25 cig.
Le 5 déc., augmentation de 2.5 cents/cig.

Essence

Le 5 déc., augmentation de 2.5 cents/litre.

ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD

Essence

Le 1^{er} janv., augmentation de 0.1 cents/litre.
Le 1^{er} avril, diminution de 0.2 cents/litre.
Le 1^{er} juill., diminution de 0.1 cents/litre.
Le 1^{er} oct., augmentation de 0.2 cents/litre.

NOUVELLE-ÉCOSSE

Essence

Le 1^{er} mars, augmentation de 0.3 cents/litre.
Le 1^{er} juin, diminution de 0.1 cents/litre.
Le 1^{er} sept., diminution de 0.2 cents/litre.

NOUVEAU-BRUNSWICK

Cigarettes

Le 1^{er} avril, diminution de 2.58 cents par cig. ou 64.5 cents/paquet de 25 cig. et la taxe sur les cigares devrait passer de 100% du prix de vente au détail à 50%.

Boissons alcoolisées

Le 1^{er} juin, la majoration sur le vin aux établissements licenciés est réduite de 30%.

Essence

Le 1^{er} avril, diminution de 2 cents/litre (de 12.7 à 10.7 cents/litre).

Utilisation de véhicules automobiles autre que l'essence

Le 1^{er} mai, les frais d'immatriculation ont augmenté de l'ordre de \$5 à \$10.

APPENDIX I (Continued)

Major Changes in Indirect Taxes by Province During 1992

ANNEXE I (Suite)

Changements majeurs dans les impôts indirects des provinces au cours de 1992

QUEBEC

General changes

July 1; Provincial sale tax (PST) applied to services and new housing (hydro & tel. were tax at 8%, installation tel. line at 4%).

Municipal entertainment tax of 10% replaced by 4% PST.

Annual subscription of magazine became subject to PST of 8%.

Cigarettes

Jan. 1; Increase of 1.12 cents/cig.
 Cigars increase of 13% in ad valorem tax.

Alcoholic beverages

Jan. 1; Beer tax increase of 0.008 cents/ml, other alcoholic beverages increase of 0.013 cents/ml.

Gasoline

Jan. 1; Increase of 0.5 cents/litre.
 Fuel oil tax increase of 1.9 cents/litre.
 July 1; Gasoline tax reduced up to 50% for cities within 20 km of U.S.

ONTARIO

Alcoholic beverages

May 25; Case of 24 bottled beers goes up 50 cents (proportional for case of 12).
 Environment levy on non-refillable alcoholic beverages containers increase from 5 to 10 cents.

Gasoline

Jan. 1; Increase of 1.7 cents/litre.

MANITOBA

General changes

August 1; Disposable diapers became taxable (7%).

Other auto operation

August 1; New tire tax for highway vehicles of \$2.80 (+ GST + retail tax of 7%) per each new tire.

SASKATCHEWAN

General changes

May 8; PST (Education and Health Tax) increase from 7 to 8% (excluding liquor consumption tax, beer, wine and liquor).

QUÉBEC

Général

Le 1^{er} juill., la taxe de vente provincial (TVP) s'applique désormais aux services et à l'achat d'habitation neuve (les services d'électricité et de tél. sont imposés à 8%, et l'installation tél. est soumise à un taux de 4%).

La taxe d'amusement municipale de 10% est remplacée par une TVP de 4%.

L'abonnement annuel à un magazine devient assujetti à la TVP de 8%.

Cigarettes

Le 1^{er} janv., augmentation de 1.12 cents/cig.,
 La taxe ad valorem sur les cigares augmente de 13%.

Boissons alcoolisées

Le 1^{er} janv., la taxe sur la bière augmente de 0.008 cents/ml, la taxe sur les autres boissons alcoolisées augmente de 0.013/ml.

Essence

Le 1^{er} janv., augmentation de 0.5 cents/litre
 La taxe sur le mazout augmente de 1.9 cents/litre.
 Le 1^{er} juill., la taxe sur l'essence est réduite jusqu'à 50% pour les villes en deçà de 20 km de la frontière américaine.

ONTARIO

Boissons alcoolisées

Le 25 mai, la caisse de 24 bouteilles de bière augmente de 50 cents (25 cents pour la caisse de 12)
 La taxe environnemental (dépôt) sur les contenants de boissons alcoolisées non-reutilisables passe de 5 à 10 cents.

Essence

Le 1^{er} janv., augmentation de 1.7 cents/litre.

MANITOBA

Général

Le 1^{er} août, les couches jetables deviennent assujettis à la taxe de 7%.

Utilisation de véhicules automobiles autre que l'essence

Le 1^{er} août, nouvelle taxe sur les pneus neufs de \$2.80 (excluant les pneus de ferme et de bicyclette). Ces articles sont toutefois assujettis à la TPS et à la TVP en sus.

SASKATCHEWAN

Général

Le 8 mai, la TVP (taxe sur l'éducation et la santé) passe de 7 à 8% (excluant la taxe sur la consommation de liqueur, bière et vin).

APPENDIX I (Concluded)

**Major Changes in Indirect Taxes by Province
During 1992**

ANNEXE I (Fin)

**Changements majeurs dans les impôts indirects des provinces
au cours de 1992**

Cigarettes

May 8; Increase of 6.68 to 8.0 cents/cig.
Tobacco products added to E&H tax base.

Cigarettes

Le 8 mai, augmentation de 6.68 à 8.0 cents/cig.
Les produits du tabac sont maintenant assujettis à la TVP.

Gasoline

May 8; Fuel tax increased from 10 to 13 cents/litre.

Essence

Le 8 mai, la taxe sur le mazout passe de 10 à 13 cents/litre.

ALBERTA

Other auto operation

June; Drivers' license rising of \$40 for five-years renewal.

Sept. 1; New tire tax of \$4.00 per new tire (excluding farm,
used and bicycle tires).

ALBERTA

Utilisation de véhicules automobiles autre que l'essence

Juin, le permis de conduire augmente de \$40 pour un renouvellement
de 5 ans.

Le 1^{er} sept., nouvelle taxe sur les pneus neufs de \$4.00 (excluant les
pneus de ferme et de bicyclette).

BRITISH COLUMBIA

General changes

April 1; PST applied on non-voice telecommunication services
(excluding tel. and cablevision basic services).

PST of 6% applied to legal services.

Cigarettes

March 1; Increase of 0.0084 cents/cig. or \$1.68/200 cig.

Alcoholic beverages

Revenue to rise by a 4 to 5% increase for beer, wine
and liquors.

Gasoline

Jan. 1; Increase of 0.94 cents/litre.

April 1; Increased from 9.76 to 10.0 cents/litre.

COLOMBIE-BRITANNIQUE

Général

Le 1^{er} avril, la TVP est appliquée sur les services de télécommunication
relatif à la transmission de données (exclant les services résidentiels
de tél. et de télédistribution de base).

Les services juridiques sont désormais assujettis à une TVP de 6%.

Cigarettes

Le 1^{er} mars, augmentation de 0.0084 cents/cig. ou \$1.68/200 cig.

Boissons alcoolisées

Les revenues augmentent dus à une augmentation de 4 à 5% de la
taxe sur la bière, le vin et les liqueurs.

Essence

Le 1^{er} janv., augmentation de 0.94 cents/litre.

Le 1^{er} avril augmentation de 9.76 à 10.0 cents/litre.

APPENDIX II

Selected Goods and Services for Which Extreme Price Movement were observed in 1992

ANNEXE II

Certains biens et services pour lesquels ont a observé une forte variation de prix en 1992

	Percentage change 1992 Taux de variation
Goods - Extreme Decreases - Biens - Fortes diminutions	
Oranges and other citrus fruit (except grapefruit, lemons and limes) - Oranges et autres agrumes (sauf les pamplemousses, les citrons et les limes) (0.14)	-30.9
Bacon - Bacon (0.11)	-13.5
Automatic dishwasher detergent - Détersif pour lave-vaisselle automatique (0.05)	-12.1
Potatoes - Pommes de terre (0.12)	-12.1
Sugar - Sucre (0.06)	-10.3
Other coffee - Autre café (0.11)	-9.6
Video-tape and disk recorders/players - Magnétoscopes et lecteurs vidéo à disques (0.22)	-8.9
Roasted or ground coffee - Café torréfié ou moulu (0.08)	-7.8
China, porcelain and other ceramic tableware - Porcelaine fine, porcelaine et autres articles de table en céramique (0.07)	-7.5
Tooth-paste - Pâte dentifrice (0.11)	-7.5
Paper towels - Serviettes de papier (0.09)	-7.3
Automotive tires - Pneus d'automobile (0.26)	-7.1
Bleach - Produit de blanchiment (0.05)	-7.1
Blank audio magnetic tapes - Bandes magnétiques audio vierge (0.05)	-7.0
Orange juice (except concentrated) - Jus d'orange (sauf concentré) (0.06)	-6.0
Canned baked beans - Fèves cuites, en boîte (0.03)	-5.8
Audio combinations - Combinés audio (0.09)	-5.5
Precious metal tableware and flatware - Couverts et articles de table en métal précieux (0.01)	-5.5
35-millimetre cameras - Appareils photo 35 millimètres (0.07)	-5.4
Ketchup (0.03)	-5.4
Carbonated beverages - Boissons gazeuses (0.37)	-5.3
Downhill skiing equipment - Matériel de ski de descente (0.07)	-5.0
Goods - Extreme Increases - Biens - Fortes augmentations	
Cigars and similar products - Cigares et produits semblables (0.02)	12.2
Tomatoes - Tomates (0.10)	8.6
Cigarettes (1.94)	8.4
Electricity - Électricité (1.89)	6.5
Services - Extreme Increases - Services - Fortes augmentations	
Football sports events - Événements sportifs de football (0.02)	13.9
Tuition fees for post-secondary education courses - Frais de scolarité pour l'enseignement postsecondaire (0.60)	13.8
Street car, city bus and subway - Tramway, autobus et métro (0.49)	13.7
Automotive vehicles registration fees - Frais d'immatriculation de véhicules automobiles (0.21)	11.9
Staged performances - Spectacles sur scène (0.19)	9.0
Rail transportation - Transport par train (0.06)	8.7
Hockey sports events - Événements sportifs de hockey (0.04)	8.3
Water - Eau (0.33)	8.0
Golfing membership fees and dues-clubs - Cotisations et droits d'abonnement pour des clubs de golf (0.08)	7.3
Highway bus transportation - Transport interurbain par autocar (0.05)	7.1
Day-care centres and day nurseries - Centre de soins de jour et garderie de jour (0.27)	6.8
Postal and other communication services (excluding parcel) - Services postaux et autres services de communications (excluant le service de colis) (0.15)	6.0
Property taxes - Impôts fonciers (2.83)	5.8

Note: Number in brackets represent the most recent weights of the item.

Nota: Les nombres dans les parenthèses représentent les plus récentes pondérations de chaque élément.

FEATURE ARTICLE

SOURCES AND MEASUREMENT OF REAL WAGES: A NOTE

by Marc Prud'homme*

I. INTRODUCTION

Real earnings, measured by deflating nominal (or money) earnings with consumer price indexes, is the most frequently employed criterion on which to gauge the rate of exchange of labour services for consumer goods and services¹. As a result, movements in real earnings are often used for monitoring changes in the terms of trade of labour income for final products. Hence, increases in real earnings would be indicative of an improvement in the purchasing power and thus the economic well-being of workers or vice-versa².

At the present time, Statistics Canada makes available a number of different earning (or wage) series. The agency has wages for dozens of groups of workers and different measures of wages for them; there are hourly straight-time earnings, hourly over-time earnings, before-tax and after-tax annual earnings for families and individuals, and labour compensation per person at work and per person hour. When these measures of earnings are used in conjunction with the Consumer Price Index (CPI) they yield important information for the direction of cyclical patterns and secular trends in real wages.

The Figure shows three alternative measures of money earnings which have been deflated by the CPI. They are plotted against Real Gross Domestic Output per capita and Real Personal Income per capita series, both of which have been deflated by the Personal Expenditure on Consumer Goods and Services deflator (PCE). The stagnant nature of the real earnings series would be somewhat alarming if it were not for the slightly different story coming from the two broader measures of income. In fact, the 1980's have often been described as one of the longest and most impressive periods of uninterrupted economic growth in Canadian history. Hence, it would seem that the broader measures of real income contradicts the narrower measures of real earnings. Understanding why some divergence exists is important from a public policy point of view, as pointed out by the American economist Paul Ryscavage (1986, p. 36):

"Many of the political debates of the day are rooted in our perceptions of how society has fared economically in the recent past. For example, the dismal trend in the BC's [Bureau of the Census] real family income measure suggested to some economist that structural shifts in the economy (i.e., from the goods producing to the service producing sector) had dampened real wage growth, requiring new economic policies. Others have pointed to the less gloomy trend in BEA's [Bureau of Economic Analysis] real per capita personal income and argued that the slowing in wage growth probably was more related to changing work arrangements and life styles and that economic policy changes were not warranted."

* Economist, Prices Division.

ARTICLE SPÉCIAL

SOURCES ET MESURES DES SALAIRES RÉELS : UNE NOTE

par Marc Prud'homme*

I. INTRODUCTION

Les gains réels, que l'on mesure par la déflation des gains nominaux (monétaires) par les indices de prix à la consommation, sont le critère le plus fréquemment utilisé pour évaluer le taux d'échange des services de main-d'œuvre contre des biens et services de consommation¹. Les mouvements des gains réels servent donc souvent à suivre l'évolution des termes de l'échange du revenu du travail contre les produits finals. Une augmentation des gains réels serait ainsi l'indication d'une amélioration du pouvoir d'achat et, par conséquent, du bien-être économique des travailleurs, et inversement².

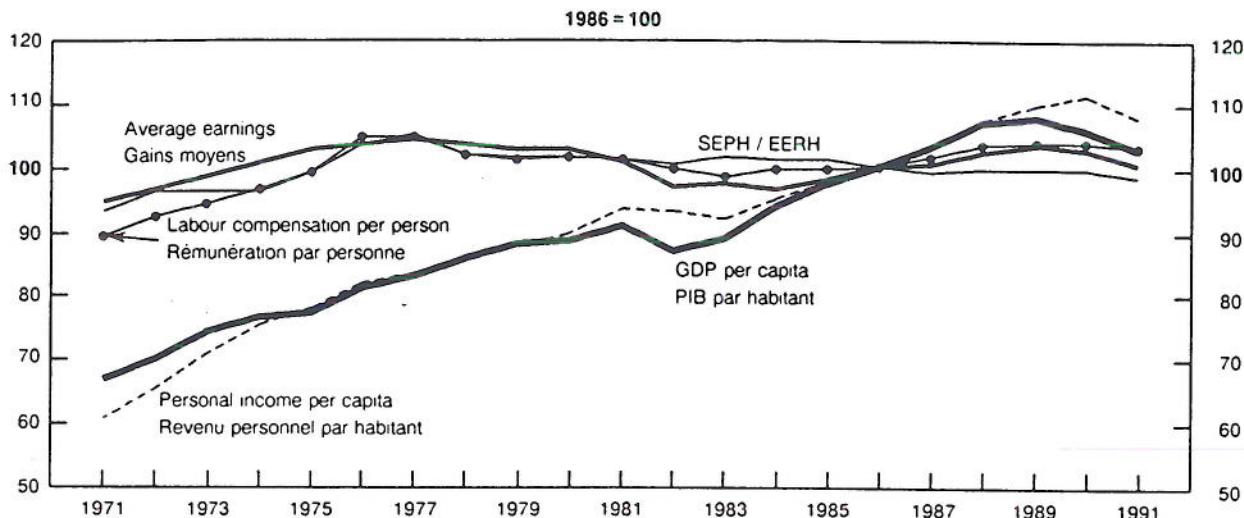
À l'heure actuelle, Statistique Canada prépare un certain nombre de séries différentes des gains (ou des salaires). Le Bureau calcule les salaires pour des dizaines de groupes de travailleurs et selon différentes mesures de leurs salaires. Il s'agit des gains horaires ordinaires, des gains horaires pour temps supplémentaire, des gains annuels avant et après impôt des familles et des particuliers et enfin de la rémunération du travail par personne au travail et par personne-heure. Lorsque ces mesures de gains sont utilisées avec l'indice des prix à la consommation (IPC), elles fournissent d'importants renseignements sur la direction des tendances cycliques et séculaires des gains réels.

La figure présente trois mesures différentes des gains monétaires déflates par l'IPC. Sur ce graphique on a représenté aussi la production intérieure brute réelle par habitant et le revenu personnel réel par habitant, déflatis tous les deux par le déflateur des dépenses personnelles en biens et services de consommation (DPC). La stagnation que l'on observe dans les séries des gains réels serait quelque peu alarmante si les deux mesures plus générales du revenu ne nous présentaient les faits un peu différemment. En fait, on a souvent décrit les années 80 comme une des périodes les plus longues et les plus impressionnantes de croissance économique ininterrompue dans l'histoire du Canada. On pourrait donc croire que les mesures plus générales du revenu réel sont en contradiction avec les mesures plus étroites des gains réels. Il est important de saisir les raisons d'une telle divergence dans la perspective de la politique publique. Comme l'économiste américain Paul Ryscavage le fait remarquer (1986, p. 36) :

"Un grand nombre de débats politiques aujourd'hui prennent leur racine dans la perception que nous avons des résultats économiques que notre société a obtenus récemment. Ainsi, la tendance désastreuse de la mesure du revenu familial réel mesuré par le BC (Bureau of the Census) a poussé certains économistes à croire que les mouvements structurels au sein de l'économie (du secteur des biens à celui des services) ont freiné la croissance des salaires réels, ce qui devrait nécessiter de nouvelles politiques économiques. D'autres ont fait remarquer la tendance moins déprimante du revenu personnel par habitant mesuré par le BEA (Bureau of Economic Analysis) et ont fait valoir que le ralentissement de la croissance des salaires se rattachait probablement davantage à l'évolution des conditions de travail et des styles de vie et que des changements de politique économique ne se justifiaient pas." [traduction libre]

* Économiste, Division des prix.

FIGURE 1
Selected Measures of Inflation Adjusted Income and Earnings*



* The figures are converted to indices by dividing each series by its value in 1986.

FIGURE 1
Une sélection de mesures des revenus et des gains corrigées de l'inflation*

* Les données sont converties en indices en divisant chacune des séries par sa valeur en 1986.

This article will examine some of the causes for the divergent results seen in Canada. More specifically, it will describe, on the one hand, how changes which have occurred on the part of the suppliers of labour may affect average earnings. On the other hand, it will examine how the calculation of real wages is sensitive in regards to the selection of the deflator. The article is broadly divided along those lines. Section II reviews long term trends for three alternative measures of real earnings, section III will present some of the problems which occur when aggregating wages, section IV will briefly discuss the results obtained when different deflators are applied, and section V will explore alternative measures of real wages. For illustrative purposes the 1970's will be compared with the 1980's.

II. SOURCES AND TRENDS

A. Annual Earnings (AE)

Data for annual earnings are collected from the Survey of Consumer Finances (SCF) which is administered by the Household Surveys Division of Statistics Canada³. The information obtained through this survey is representative of all families and individuals in Canada with the exception of residents of the Yukon and North West Territories, members of households located on Indian reserves, full-time members of the Armed Forces, and inmates of institutions.

Results obtained from this report focus on persons 15 years of age and over who reported some earnings (i.e. wages and salaries and/or net income from self employment) during the reference year⁴. What follows is a brief discussion of the trend in the historical evolution of this data.

Between 1971 and 1979, the average annual earnings of an individual more than doubled, rising from \$5,758 to \$11,974 (see Table). At the same time, the consumer price index increased by about 90 percent. Hence the typical individual kept ahead of inflation. In term of 1986 dollars (CPI deflated), his annual earnings rose from \$18,050 to \$19,630, leaving him almost 9 percent ahead of where he was in 1971. This translates into an average annual gain of approximately 1 percent for this period.

On examine ici certaines des causes des résultats divergents que l'on observe au Canada. Plus précisément, on va décrire, d'une part, la façon dont les changements qui ont touché les offreurs de travail peuvent se répercuter sur les gains moyens. D'autre part, on examinera aussi la sensibilité du calcul des salaires réels au déflateur choisi. L'article suit en gros cette distinction. Dans la section II, on examine les tendances à long terme de trois autres mesures de gains réels; dans la section III, on présente certains des problèmes qui se sont posés lors de l'agrégation des salaires; dans la section IV, on passe en revue rapidement les résultats obtenus avec différents déflateurs et, enfin, dans la section V, on étudie d'autres mesures des salaires réels. Pour l'illustration, les années 1970 seront comparées avec les années 1980.

II. SOURCES ET TENDANCES

A. Gains annuels (GA)

Les données sur les gains annuels sont recueillies par l'enquête sur les finances des consommateurs (EFC), qu'administre la Division des enquêtes-ménages de Statistique Canada³. Les renseignements recueillis ainsi sont représentatifs de toutes les familles et personnes au Canada à l'exception des résidents du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest, des membres des ménages situés sur les réserves indiennes, des membres à plein temps des Forces armées et des pensionnaires des institutions.

Les résultats tirés de ce rapport portent sur les personnes âgées de 15 ans et plus qui ont déclaré des gains (salaires et traitements et/ou revenu net provenant d'un emploi autonome) au cours de l'année de référence⁴. On examine rapidement ci-dessous la tendance de l'évolution historique de ces données.

De 1971 à 1979, les gains annuels moyens d'une personne ont plus que doublé, passant de \$5,758 à \$11,974 (voir tableau). En même temps, l'indice des prix à la consommation s'est accru d'environ 90%. Les gains en règle générale ont donc bien dépassé l'inflation. Selon le pouvoir d'achat en dollars de 1986 (après déflation par l'IPC), les gains annuels sont passés de \$18,050 à \$19,664, et ils se retrouvent en 1979 à un niveau dépassant de 9% celui de 1971. Ceci se traduit par un gain annuel moyen d'environ 1% au cours de cette période.

Between 1980 and 1991, according to the same statistics, the annual earnings of this individual rose from \$13,176 to \$24,169. This represents an increase of 83.4 percent. During this same period, the consumer price index increased by 88 percent, slightly more than that of average earnings. As a result, the same individual was no better off in 1991 than he was at the end of the last decade. In fact, his annual earnings in 1991 came to \$19,151 in 1986 dollars, not quite up to the \$19,630 in 1986 dollars he was making in 1979. Inflation has taken away all of the gains in money income, and then some, during the last decade.

A closer examination of the period 1980 to 1991 reveals the following. On an annual basis, real earnings increased for most years during the last decade. The largest gains occurred from 1985 to 1986 and from 1987 to 1988 when the purchasing power of the earning dollar increased by 2 percent and 1.9 percent respectively. However, the latest recession would, at the outset, appear to be the culprit in the 2.8 percent decline in real earnings from 1989 to 1991.

B. The Survey of Employment, Payrolls and Hours (SEPH)

The Survey of Employment, Payrolls and Hours is designed to measure the levels and month-to-month trends of payroll employment, paid hours and earnings. These data are compiled at detailed industrial levels for Canada, the Provinces and Territories. The target population is all employers in Canada except those concerned with agriculture, fishing and trapping, private household services, religious organizations, and defense services. The results of this survey are broken down according to the 1980 Standard Industrial Classification (SIC) System.

For the purpose of this survey, average earnings are defined as gross taxable payrolls divided by the number of employees on payrolls. Explicitly excluded from the payroll dollar amounts are taxable allowances and benefits, lump sum special payments, certain types of non-wage compensation, as well as employer contributions to unemployment insurance, Canada/Quebec pension plans, provincial medical plans, worker's compensation and other welfare plans. Average hours data are obtained by dividing the total weekly hours by the number of employees. Total paid hours are defined as all hours worked including overtime hours plus hours of paid absence.

The survey defines an employee as a person drawing pay for services rendered or for paid absences and for whom an employer must complete a Revenue Canada T-4 Supplementary Form. The employee concept comprises full-time employees and part-time employees. It also includes working owners, directors, partners and other officers of incorporated businesses. Persons explicitly excluded from the survey are owners or partners of unincorporated businesses and professional practices, the self employed, unpaid family workers, military personnel, persons working outside Canada, and casual workers for whom a T-4 is not required.

Between 1971 and 1979, the average weekly earnings of workers covered by the SEPH at the industrial aggregate level increased from \$126.63 to \$265.25, or 109 percent (see Table). In terms of 1986 constant dollars, the average weekly earnings figure increased from \$396.97 to \$434.84. Despite the difference in coverage of the two surveys, the real and nominal results concur with those of the annual earnings series.

From 1980 to 1991, the SEPH series again shows a similar pattern to that of the annual earnings series. In this case, average weekly earnings at the industrial aggregate level increased from \$292.00 to \$531.59. This represents an increase of 82.1 percent, less than the 88 percent increase in the CPI during this same period. This resulted in a decline in real average weekly earnings of approximately 3 percent in the last decade. In terms of 1986 constant dollars, average weekly earnings have decreased from \$434.52 to \$421.23, thus signalling what appears to be a deterioration in purchasing power.

De 1980 à 1991, selon les mêmes statistiques, les gains annuels de cette même personne sont passés de \$13,176 à \$24,169. Il s'agit d'une augmentation de 83.4%. Au cours de cette même période, l'indice des prix à la consommation s'est accru de 88%, soit un peu plus que celui des gains moyens. Pour cette raison, la même personne n'était pas mieux nantie en 1991 qu'à la fin de la dernière décennie. En fait, ses gains annuels en 1991 représentent \$19,151 en dollars de 1986, ce qui n'est pas tout à fait le même montant que les \$19,630 en dollars de 1986 qu'elle gagnait en 1979. L'inflation aurait donc absorbé toute l'augmentation du revenu monétaire, au cours de la dernière décennie.

Une analyse plus approfondie de la période 1980 à 1991 nous révèle les résultats suivants. Sur une base annuelle, les gains réels ont augmenté pendant la plus grande partie de la décennie écoulée. Les hausses les plus fortes s'observent de 1985 à 1986 et de 1987 à 1988, tandis que le pouvoir d'achat des gains augmente de 2% et de 1.9% respectivement. Toutefois, il semblerait que la dernière récession soit la cause de la baisse de 2.8% des gains réels de 1989 à 1991.

B. L'enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail (EERH)

L'enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail est destinée à mesurer les niveaux et les mouvements d'un mois à l'autre de l'emploi rémunéré, de la durée du travail rémunéré et des gains. Ces données sont recueillies au niveau détaillé des branches d'activité pour le Canada, les provinces et les territoires. La population cible est constituée de tous les employeurs du Canada à l'exception de ceux des secteurs de l'agriculture, de la pêche et du piégeage, des services ménagers privés, des organisations religieuses et de la défense nationale. Les résultats de cette enquête sont ventilés selon la classification type des industries de 1980 (CTI).

Aux fins de cette enquête, on définit les gains moyens comme étant la rémunération imposable brute divisée par le nombre de salariés de l'effectif. On exclut de ce montant les allocations et les avantages imposables, les paiements forfaitaires spéciaux, certains types de rémunération non salariale de même que les contributions de l'employeur à l'assurance-chômage, aux Régimes de pensions du Canada et de rentes du Québec, aux régimes médicaux provinciaux, à la caisse d'indemnisation des accidents du travail et à d'autres plans de Bien-être social. On obtient les données de la durée moyenne du travail en divisant la durée hebdomadaire totale par le nombre de salariés. On définit la durée rémunérée totale comme étant la durée totale du travail, y compris les heures supplémentaires plus les heures de congés payés.

Dans l'enquête, un salarié est une personne qui reçoit une paye pour des services rendus ou pour des congés rémunérés et pour laquelle un employé doit remplir la formule supplémentaire T-4 de Revenu Canada. Les salariés peuvent être à plein temps ou à temps partiel. Vont figurer également ici les propriétaires actifs, les directeurs, les associés et les autres dirigeants des entreprises constituées. L'enquête exclut les propriétaires ou les associés d'entreprises individuelles ainsi que les professions libérales, les travailleurs autonomes, les travailleurs familiaux non rémunérés, le personnel militaire, les personnes travaillant à l'extérieur du Canada et les travailleurs occasionnels pour lesquels une formule T-4 n'est pas nécessaire.

De 1971 à 1979, les gains hebdomadaires moyens des travailleurs couverts par l'EERH au niveau de l'ensemble des branches d'activité sont passés de \$126.63 à \$265.25, soit une augmentation de 109% (voir tableau). En dollars constants de 1986, les gains hebdomadaires moyens sont passés de \$396.97 à \$434.84. En dépit de la différence de champ d'observation des deux enquêtes, les résultats réels et nominaux correspondent à ceux des séries de gains annuels.

De 1980 à 1991, la série EERH fait de nouveau ressortir une évolution semblable à celle des gains annuels. Dans ce cas, les gains hebdomadaires moyens au niveau de l'ensemble sont passés de \$292.00 à \$531.59. Il s'agit d'une augmentation de 82.1%, légèrement inférieure à celle de 88% de l'IPC au cours de cette même période. Les gains hebdomadaires moyens réels ont donc baissé d'environ 3% au cours de la décennie écoulée. En dollars constants de 1986, les gains hebdomadaires sont passés de \$434.52 à \$421.23, ce qui semble dénoter une détérioration du pouvoir d'achat.

Selected Measures of Nominal and Real Earnings

Une sélection de mesures de gains nominaux et réels

Year Année	Average earnings - Gains moyens					Fisher index Indice de Fisher (v)	
	A		B				
	CPI - IPC		PCE - DPC				
	(i)	(ii)	(iii)	(iv)			
1971	5,758	18,050	17,827	16,836	..	17,324	
1972	..	..	..	..	..	..
1973	6,773	18,814	18,762	17,824	..	18,287	
1974	..	..	..	..	..	..
1975	8,670	19,615	19,527	18,685	..	19,102	
1976	..	..	..	..	..	..
1977	10,205	19,893	19,854	19,110	..	19,479	
1978	..	..	..	..	..	..
1979	11,974	19,630	19,694	19,189	..	19,440	
1980	13,176	19,607	19,607	19,207	..	19,406	
1981	14,533	19,249	19,198	19,047	19,198	19,123	
1982	15,473	18,486	18,575	18,398	18,553	18,486	
1983	16,456	18,594	18,532	18,407	18,511	18,469	
1984	16,980	18,377	18,357	18,278	18,337	18,317	
1985	17,934	18,681	18,623	18,623	18,642	18,623	
1986	19,049	19,049	19,049	19,049	19,049	19,049	
1987	20,002	19,159	19,233	19,233	19,233	19,233	
1988	21,200	19,521	19,630	19,648	19,648	19,639	
1989	22,472	19,712	19,852	19,904	19,869	19,878	
1990	23,389	19,572	19,754	19,855	19,788	19,804	
1991	24,169	19,151	19,397	19,570	19,460	19,483	
% Changes - Variation en %							
71-79	67.0	8.7	10.5	14.0		12.2	
80-91	83.4	-2.3	-1.1	1.9	1.4 ²	0.4	
71-91	319.7	6.1	8.8	16.2		12.5	
SEPH - EERH			Labour compensation - Rémunération du travail				
			Per person Par personne		Per person-hour Par heure-personne		
A	B ¹		A	B ¹	A	B ¹	
1971	126.63	396.97	7,683	24,085	4.09	12.82	
1972	137.28	411.03	8,321	24,913	4.46	13.35	
1973	147.62	410.05	9,182	25,506	4.92	13.67	
1974	163.84	410.62	10,422	26,120	5.62	14.09	
1975	187.07	423.23	11,833	26,771	6.44	14.57	
1976	209.79	441.67	13,443	28,301	7.36	15.49	
1977	229.96	448.26	14,533	28,329	8.10	15.79	
1978	244.12	436.71	15,396	27,542	8.53	15.26	
1979	265.25	434.84	16,692	27,364	9.31	15.26	
1980	292.00	434.52	18,420	27,411	10.33	15.37	
1981	326.86	432.93	20,646	27,346	11.70	15.50	
1982	359.52	429.54	22,520	26,906	12.96	15.48	
1983	384.09	434.00	23,536	26,594	13.61	15.38	
1984	400.34	433.26	24,867	26,912	14.31	15.49	
1985	414.42	431.68	25,838	26,915	14.82	15.44	
1986	426.71	426.71	26,990	26,990	15.50	15.50	
1987	442.73	424.07	28,623	27,417	16.34	15.65	
1988	462.13	425.53	30,333	27,931	17.26	15.89	
1989	485.95	426.27	32,068	28,130	18.39	16.13	
1990	508.01	425.12	33,556	28,080	19.36	16.20	
1991	531.59	421.23	35,218	27,906	20.55	16.28	
% Changes - Variation en %							
71-79	109.5	9.5	117.3	13.6	127.6	19.0	
80-91	82.1	-3.1	91.2	1.8	98.9	5.9	
71-91	319.8	6.1	358.4	15.9	402.4	27.0	

¹ CPI deflated - Ajusté avec l'IPC.

A. Current dollars - Dollars courants.

² From 1981 to 1991 - De 1981 à 1991.

B. Constant dollars - Dollars constants.

(i) CPI deflated - Ajusté avec l'IPC.

(ii) PCE (Fixed-weighted) index deflated - Ajusté avec l'indice DPC (pondérations fixes).

(iii) PCE (Variable-weighted) index deflated - Ajusté avec l'indice DPC (pondérations variables).

(iv) PCE (Chain) index deflated - Ajusté avec l'indice DPC (en chaîne).

(v) Fisher index deflated - Ajusté avec l'indice de Fisher.

Overall, the trend in both the annual and average weekly earning figures point in the same direction. Between 1971 and 1991, annual earnings and the SEPH measures show increases of approximately 319 percent. However, it is important to note that these series are not strictly comparable despite the similarity in the long term results. This becomes noticeable when examining the year-to-year changes which have occurred within the 1971-1991 period. For example, the annual movements in the average weekly earning figures show yearly declines from 1984 to 1987. This is in sharp contrast to the results which are obtained with the annual earnings series which recorded increases for the same interval.

C. Labour Compensation per Person at Work (LCPW)

Labour compensation per person at work is computed by the Input-Output Division of Statistics Canada. The series measures the value of labour services which enter into the production process on a per person basis. It is the most comprehensive data on labour compensation which exists because of the inclusion of both wages and salaries and supplementary labour income⁵ for both salaried and self-employed individuals⁶ in the estimate.

Between 1971 and 1979, Labour Compensation per Person at Work increased 117.3 percent (see Table) for the total economy, thus posting the largest increase of all the measures examined so far. In terms of 1986 constant dollars, labour compensation per working individual rose from \$24,085 to \$27,364 per annum. According to this measure, individuals were 13.6 percent ahead in terms of purchasing power compared to a decade before. Of the measures of real earnings examined so far, labour compensation per person posted the highest gain during this interval.

In the subsequent period from 1980 to 1991, annual labour compensation per person increased from \$18,420 to \$35,218. This represents an increase of 91.2 percent. As noted earlier, the CPI over this period increased by 87.8 percent. Thus individuals were marginally better-off than in 1980 after taking inflation into account. In fact, the change in purchasing power came to 1.8 percent in the last decade. The result obtained from this measure is in contrast to the results obtained from the annuals earnings and the SEPH data where real wages declined by 2.3 and 3.1 percent respectively during the same period.

To quantitatively reconcile the conceptual differences between the three series' which were presented up to now is beyond the scope of this paper. Suffice it to say that the general trend of real earnings can be sensitive in regards to the selection of the nominal earnings series. The next section will examine some of the difficulties and limits which can distort the results associated with the earnings data and consequently its use as an indicator of the direction of real earnings.

III. ANALYSIS⁷

Careful analysis of available data and their interpretation are an essential starting point for placing in perspective what has happened to real economic well-being. Some readers may believe that average real earnings have declined or that the increase has slowed down in the last decade or so. This may or may not be the case. This is because what has actually declined is the average earnings of all individuals and not the earnings of the typical individual (or average person). In fact, the latter has certainly increased since the last recession. What follows is a list of some aspects which can bias all three series which were presented above.

Au total, les tendances pour les gains annuels et hebdomadaires moyens vont dans la même direction. De 1971 à 1991, les gains annuels et les mesures de l'EERH font ressortir des augmentations d'environ 319%. Il faut cependant noter que ces séries ne sont pas strictement comparables, en dépit de la similitude des résultats à long terme. Ceci devient apparent lorsque l'on examine les variations d'une année sur l'autre au cours de la période 1971-1991. Ainsi, les mouvements annuels des gains hebdomadaires moyens font ressortir une baisse annuelle de 1984 à 1987, ce qui contraste fortement avec la série des gains annuels, qui enregistre une progression pour la même période.

C. Rémunération du travail par personne au travail (RTPT)

La rémunération du travail par personne au travail est calculée par la Division des entrées-sorties de Statistique Canada. La série mesure par personne la valeur des services de main-d'œuvre qui entrent dans le processus de production. Il s'agit des données les plus complètes sur la rémunération du travail qui existent car cette estimation inclue les salaires et les traitements ainsi que le revenu supplémentaire du travail⁵ pour les employés et les travailleurs autonomes⁶.

De 1971 à 1979, la rémunération du travail par personne au travail a augmenté de 117.3% (voir tableau) pour l'ensemble de l'économie, et il s'agit de la plus forte hausse parmi toutes les mesures que l'on a examinées jusqu'à présent. En dollars constants de 1986, la rémunération annuelle du travail par personne au travail est passée de \$24,085 à \$27,364. Selon cette mesure, le pouvoir d'achat des personnes a augmenté de 13.6% par rapport à celui d'une décennie plus tôt. De toutes les mesures des gains réels examinées jusqu'à présent, la rémunération du travail par personne est celle qui a le plus augmenté au cours de la période étudiée.

De 1980 à 1991, la rémunération annuelle du travail par personne est passée de \$18,420 à \$35,218, une augmentation de 91.2%. Comme on l'a dit plus tôt, l'IPC au cours de cette période s'est accru de 87.8%. Les personnes seraient donc un peu mieux nanties en 1991 qu'en 1980, si on prend en compte l'inflation. En fait, la variation du pouvoir d'achat représente 1.8% au cours de la décennie écoulée. Ce résultat contraste avec ceux provenant des gains annuels et des données EERH, qui diminuent respectivement de 2.3% et de 3.1% au cours de la même période.

Mesurer les conséquences quantitatives des différences de concept entre les trois séries examinées jusqu'à présent dépasserait le cadre de ce document. Disons simplement que la tendance des gains réels est sensible à la sélection de la source statistique utilisée pour mesurer les gains nominaux. Dans la section suivante, on examine certaines des difficultés et des limites qui peuvent déformer ces résultats et par conséquent leur utilisation comme indicateur de la tendance des gains réels.

III. ANALYSE⁷

L'analyse minutieuse des données disponibles et leur interprétation sont un point de départ essentiel pour comprendre comment a évolué le bien-être économique réel. À première vue, le lecteur peut croire que ses gains réels moyens ont baissé, ou que leur augmentation s'est ralentie au cours des dix dernières années. Quoi qu'il en soit, c'est parce que ce sont les gains moyens de toutes les personnes qui ont baissé en réalité, et non pas les gains d'une personne en particulier (ou la personne moyenne). En fait, les gains de la plupart des individus ont augmenté considérablement depuis la dernière récession. Voici certains facteurs qui peuvent biaiser les trois séries examinées ci-dessus.

Two factors which would have had a negative impact on average earnings in the last twenty years or so are, on the one hand, the increase in part-time (voluntary and non-voluntary) workers, most of them earning less than full-time workers, and, on the other hand, the increase in the participation rate of women in the labour force and the concomitant decrease in the participation rate of men. Inflation is at least partly responsible for this phenomena. An example borrowed from Moore (1983, p. 303) will illustrate these points.

"Joe Smith, a married worker with three dependants, earns \$200 a week, working a full-time forty-hour week. Feeling the pinch of inflation, his wife decides to get a full-time job, and earns \$80 for a twenty hour week. The family income goes up to \$280. But since two persons are working, the average earnings per worker goes down to \$140. Furthermore, suppose Joe decides that \$280 is not enough and does some moonlighting weekends with another employer, picking up another \$50 a week that way. The families income is now \$330, but since Joe is now listed on two payrolls and his wife on a third, the earnings of three workers are reported, and the average goes down to \$110. Mr. and Mrs. Smith's attempt to beat inflation has made the average earnings per worker completely unrepresentative. I hesitate to suggest what would happen if their teenager also takes on a job."

The author is quick to point out that this case is somewhat exceptional and there remains many married workers who are their family's sole source of support, so that the statistics do not have to necessarily behave as disastrously as in his example. However, it happens often enough to affect the overall figures and the problem has been getting more pronounced with the rapidly rising number of part-time workers.

In Canada, the ratio of part-time workers⁸ (for which most are voluntary) to full-time workers has increased from 12 percent in 1975 to 20 percent in 1992⁹. Given that the wage rate for part-timers is less on average than for their full-time counterparts¹⁰, average earnings figure will be depressed. In addition, demographic factors such as the labour force participation rate of women which increased from 39.4 percent in 1971 to 57.6 percent in 1991, and the influx of the "baby boomers" will also tend to depress average earnings. According to Leckie (1988), "baby boomers" and females entering the labour market tend to take part-time, high-turnover, low-paying jobs, thus swelling the numbers of people with lower incomes. However, as these workers mature and gain experience, their incomes are expected to rise.

The effects of averaging part-timers with full-timers can be shown by the following calculation based upon the annual earnings data reported in the SCF. From 1990 to 1991, average earnings for all earners decreased from \$19,572 to \$19,397 in dollars of 1986. This represents a decrease of 2.2 percent. During this same period, average earnings of full-time workers decreased from \$26,920 to \$26,843 in dollars of 1986. This represents a decrease of 0.3 percent. This not only shows the importance that part-timers can have on the trend (-2.2 vs. 0.3 percent) but also the effect it has on the averages (\$26,843 vs. \$19,397 in 1991).

The decrease in the participation rate of men from 77.3 percent to 73.8 percent (1971-1991) has also contributed to the depressing of average earnings. As these individuals leave the labour market during what, in many cases, are their most productive and high paying years, they take with them a higher degree of experience, seniority, training and skill; hence aggregate average earnings will decrease. This downward tendency will be reinforced as newer, initially less productive and hence lower paid workers replace them.

Deux facteurs ont eu éventuellement une incidence négative sur les gains moyens au cours des vingt dernières années. Ce sont, d'une part, l'augmentation du nombre de travailleurs à temps partiel (volontaires et non volontaires) dont la majorité gagne moins que les travailleurs à plein temps, et, d'autre part, l'augmentation du taux d'activité des femmes et la baisse simultanée de celui des hommes. L'inflation est au moins en partie responsable de ce phénomène. Un exemple tiré de Moore (1983, p. 303) va illustrer ce que nous venons de dire.

"Joe Smith, un travailleur marié avec trois personnes à charge gagne \$200 par semaine, pour une semaine de travail à plein temps de quarante heures. Comme les effets de l'inflation commencent à se faire sentir, sa femme décide de prendre un emploi à plein temps et gagne \$80 pour une semaine de vingt heures. Le revenu familial passe à \$280. Mais comme deux personnes maintenant travaillent, les gains moyens par travailleur tombent à \$140. De plus, supposons que Joe décide que \$280 n'est pas suffisant et qu'il travaille au noir pendant les fins de semaine chez un autre employeur, ce qui lui permet de gagner \$50 de plus par semaine de cette façon. Le revenu familial est maintenant de \$330, mais comme Joe figure maintenant sur deux feuilles de paye et sa femme, sur une troisième, on déclare les gains de trois travailleurs et la moyenne tombe à \$110. La tentative de M. et Mme Smith de battre l'inflation a fait perdre complètement aux gains moyens par travailleur leur représentativité. J'hésite même à penser ce qui se produirait si leur enfant adolescent décidait de travailler aussi." [traduction libre]

L'auteur s'empresse de nous faire remarquer que ce cas est quelque peu exceptionnel, et qu'il existe beaucoup de travailleurs mariés qui sont la seule source de soutien pour leur famille, de sorte que les statistiques ne suivent pas nécessairement un comportement aussi désastreux que dans ce cas. Cependant ce cas se produit suffisamment souvent pour modifier les chiffres généraux, et le problème s'amplie avec l'augmentation rapide du nombre de travailleurs à temps partiel.

Au Canada, le ratio des travailleurs à temps partiel⁸ (dont la majorité sont volontaires) aux travailleurs à plein temps est passé de 12% en 1975 à 20% en 1992⁹. Comme le taux salarial des travailleurs à temps partiel est inférieur en moyenne à celui de leurs collègues à temps plein¹⁰, les gains moyens diminuent donc. De plus, des facteurs démographiques tels que le taux d'activité des femmes qui est passé de 39.4% en 1971 à 57.6% en 1991, et l'afflux des "baby boomers", auront également tendance à comprimer davantage les gains moyens. Selon Leckie (1988), les "baby boomers" et les femmes qui entrent sur le marché du travail ont tendance à accepter des emplois à temps partiel, à roulement élevé et payant peu, et ils viennent ainsi grossir le nombre de personnes ayant de bas revenus. Cependant, à mesure que ces travailleurs arrivent à maturité et prennent de l'expérience, leurs revenus devraient augmenter.

On peut voir les effets de la mise en moyenne des employés à temps partiel et des employés à plein temps à partir du calcul suivant basé sur les gains annuels déclarés dans l'EFC. De 1990 à 1991, les gains moyens de tous les salariés ont baissé, passant de \$19,572 à \$19,397 en dollars de 1986. C'est une diminution de 2.2%. Au cours de cette même période, les gains moyens des travailleurs à plein temps sont passés de \$26,920 à \$26,843 en dollars de 1986, ce qui représente une baisse de 0.3%. Ceci permet de constater non seulement l'importance que les employés à temps partiel peuvent avoir sur la tendance (-2.2% contre 0.3%), mais aussi sur les moyennes (\$26,843 contre \$19,397 en 1991).

La baisse du taux d'activité des hommes, de 77.3% à 73.8%, (1971-1991) a également contribué à déprimer les gains moyens. Comme ces personnes quittent le marché du travail pendant ce qui constitue, dans un grand nombre de cas, leurs années les plus productives et les mieux rémunérées, elles emportent avec elles plus d'expérience, d'ancienneté, de formation et d'aptitudes, et les gains moyens agrégés vont baisser. Cette tendance à la baisse se trouve renforcée à mesure que de nouveaux travailleurs, au départ moins productifs, donc moins bien payés, vont les remplacer.

One suggested method for avoiding the effects of part-timers on average earnings would be to examine average hourly earnings in lieu of average annual or weekly earnings. Unfortunately the SCF, does not deal with the question of hours worked in a way which would be compatible with this objective. However, the SEPH and the Input-Output Division do publish hourly earning (hourly wage) estimates. Although their methods have a certain degree of merit when attempting to measure the effects of fluctuations in the average work week, they do not eliminate the downward bias in average wages.

For example, the SEPH computes its average hourly earnings figures inclusive of overtime by dividing the total weekly payrolls by the total weekly number of hours¹¹. Average hourly earnings are calculated for the hourly rated employees and for the salaried employees. One can note from this that, if payrolls increase at a slower rate because of the growth in part-timer earnings (which are below average) then average hourly earnings will also increase at a slower rate.

The Input-Output Division publishes its own estimate of compensation per hour. Labour Compensation per person-hour is calculated by dividing total labour compensation by person-hours worked¹². Results from the hourly statistics show an increase of 19 percent at the total economy level for the period 1971 to 1979 and 5.9 percent for the 1980 to 1991 period. Although the trend in the slow down of the increase in real wages is still present, the scenario is less gloomy than the results derived from the annual data where the movement in labour compensation where the increases are 13.6 percent and 1.8 percent for those respective periods. The inherent downward bias will also be present here, due to increases in the participation rate of women and lower pay for the increasing share of part-timers.

IV. THE CHOICE OF THE DEFLATOR

As was mentioned earlier, real wages are obtained by deflating nominal wages with consumer prices. This section will examine the sensitivity of real wages in regards to the choice of the deflator used.

There are many price indexes which can be used in order to measure real wages. The two most commonly used in practice are the All-items CPI and the implicit deflator for personal consumption expenditures (hereafter PCE deflator)¹³. The series differ in numerous ways. The PCE deflator uses current-period weights (a Paasche index), while the CPI uses base-period weights (a Laspeyres index). The PCE deflator covers the whole population, while the CPI is for only urban centres of 30,000 individuals or more. The differences are many. Of primary concern impact on real earnings when applying alternative deflators.

The annual earnings figures will be used here in order to examine the relationship between the measures of real earnings obtained using various deflators. The results of this analysis are presented in the Table. Between 1971 and 1979, the PCE deflated series rose from \$16,836 to \$19,189 in dollars of 1986. This represents an increase of 14 percent. At the same time, the CPI deflated series increased by a slower rate of 8.7 percent. During the period 1980 to 1991, the PCE deflated series not only outperformed its CPI counterpart but the direction of the change was different. While real earnings are shown to have decreased by 2.3 percent when the deflator used is the CPI, they register an increase of almost 2 percent when the PCE deflator is applied. This problem compounds itself even more when the effects are examined over the longer term. Between 1971 and 1991 the PCE adjusted earnings series increased by an impressive 16 percent. In contrast, the CPI adjusted series increased by only 6.1 percent. This simple but consequential exercise has demonstrated that real earnings can be sensitive to the choice of deflator. As a result, an individual can be made better off simply by selecting a favourable deflator.

Une méthode pour éviter les effets de la multiplication des employés à temps partiel sur les gains moyens serait d'étudier les gains horaires moyens à la place des gains annuels ou hebdomadaires moyens. Malheureusement, l'EFC ne traite pas la question de la durée de travail d'une façon compatible avec cet objectif. Par contre, l'EERH et la Division des entrées-sorties publient des estimations de gains horaires (salaires horaires). Bien que leurs méthodes présentent un certain mérite pour mesurer les effets des fluctuations sur la durée hebdomadaire moyenne du travail, elles n'éliminent pas le biais à la baisse des salaires moyens.

Ainsi, l'EERH calcule des gains horaires moyens incluant le temps supplémentaire en divisant la paye hebdomadaire totale par la durée hebdomadaire totale du travail¹¹. On calcule les gains horaires moyens séparément pour les salariés payés à l'heure et pour les employés. On peut donc constater à partir de cela que si le total des salaires augmentent à un rythme plus lent en raison de la croissance du nombre d'employés à temps partiel (dont les gains sont inférieurs à la moyenne) les gains horaires moyens augmenteront également à un rythme plus lent.

La Division des entrées-sorties publie sa propre estimation de la rémunération horaire. Elle calcule la rémunération du travail par personne-heure en divisant la rémunération totale du travail par les heures-personnes travaillées¹². Les résultats des statistiques horaires révèlent une augmentation de 19% au niveau de l'ensemble de l'économie de 1971 à 1979 et de 5.9% de 1980 à 1991. Bien que la tendance au ralentissement de l'augmentation des salaires réels demeure, le scénario est moins pessimiste que pour les résultats que l'on obtient à partir des données annuelles lorsque le mouvement de la rémunération du travail augmente à des taux de 13.6% et de 1.8% respectivement pour ces périodes. Le biais à la baisse inhérent décrit dans les taux horaires de l'EERH peut également être présent ici en raison de l'augmentation du taux d'activité des femmes et du nombre de travailleurs à temps partiel.

IV. LE CHOIX DU DÉFLATEUR

Comme on l'a mentionné plus tôt, on obtient les salaires réels en déflatant les salaires nominaux par les prix à la consommation. On étudie dans cette section la sensibilité des salaires réels au déflateur choisi.

Il existe de nombreux indices de prix qui peuvent servir à mesurer les salaires réels. Les deux déflateurs le plus souvent utilisés en pratique sont l'IPC d'ensemble et le déflateur implicite des dépenses personnelles de consommation (déflateur DPC)¹³. Ces séries diffèrent à bien des égards. Le déflateur DPC utilise des pondérations courantes (indice de Paasche), tandis que l'IPC utilise des pondérations relatives à la période de base (indice de Laspeyres). Le déflateur DPC couvre la population entière, alors que l'IPC ne porte que sur les centres urbains de 30 000 habitants ou plus. On pourrait continuer d'énumérer des différences. Cependant, ce qui nous intéresse en particulier ici, c'est l'incidence sur les gains réels lorsqu'on utilise l'un ou l'autre déflateur.

Les chiffres annuels serviront ici à étudier les relations qui existent entre les mesures de gains réels obtenus grâce à divers déflateurs. Le tableau présente les résultats de cette analyse. De 1971 à 1979, la série déflatée par le DPC a augmenté de \$16,836 à \$19,189 en dollars de 1986 (14%). Simultanément, la série déflatée par l'IPC a augmenté moins rapidement (8.7%). De 1980 à 1991, la série déflatée par le DPC a non seulement dépassé l'IPC, mais la direction du changement était également différente. Comme on peut le constater, les gains réels auraient baissé de 2.3% lorsqu'on utilise l'IPC, alors qu'ils se seraient accrus de presque 2% lorsqu'on utilise le DPC. Ce problème se trouve encore plus compliqué lorsque l'on examine les effets à plus long terme. De 1971 à 1991, la série des gains corrigée par le DPC enregistre une augmentation impressionnante de 16%. Par contre, la série corrigée par l'IPC n'augmente que de 6.1%. Ce calcul simple, mais révélateur, montre à quel point la mesure des gains réels peut être sensible au choix du déflateur. Pour cette raison, une personne peut se trouver mieux nantie en sélectionnant un déflateur qui lui est favorable.

This is not surprising. It is well documented that the Laspeyres formula yields a substitution bias that tends to overstate inflation and hence underestimate the change in real earnings; conversely, the quantity effect inherent in the Paasche formula tends to understate inflation and hence overestimate the change in real earnings. Two solutions to the above mentioned problems, although not perfect, are presented in the Table.

Column V shows the results which are obtained when the "Fisher Ideal Index"¹² is applied to the annual earnings data. Between 1971 to 1979, real earnings increased by 12.2 percent. During the 1980 to 1991 period, real earnings advanced by 0.4 percent. As expected, the result falls between the results obtained with the PCE fixed-weighted and the PCE variable-weighted deflators. Hence, the Fisher index is a possible compromise for those wishing to use the PCE deflator series for the measurement of real wages.

Another deflation instrument which is again part of the PCE family of deflators is a chain price index. It has the advantage of being a pure measure of price change (unlike the implicit PCE price index) and having more up-to-date spending patterns than the fixed-weighted index. The results obtained with this measure of deflation are illustrated in the Table. Between 1981 and 1991, the purchasing power of earnings increased from \$19,198 to \$19,460 using this deflator. This represents an increase of 1.4 percent. Again the results fall within the bounds of the fixed-weighted and variable-weighted PCE deflators.

Another interesting aspect in regards to the choice of the deflator is the question of the treatment of indirect taxes. As is well known, the measure of the CPI is based on the final prices paid by consumers in the market, inclusive of indirect taxes.

Measures of real earnings are sensitive to the choice of tax mix assumed by the government even if there is no change in the average tax burden. For instance, Kessel (1961) has stated:

"How governmental expenditures are financed, in particular the choice between direct and indirect taxes, ought not per se to affect real wage measurementswith wages defined by wage rates inclusive of supplements and an index number of consumer pricesIt can be shown that measured real wages will change as a result of a change in the value of governmental expenditures financed through indirect taxation."

As a solution to this real wage measurement problem, the author proposes that real wages be measured either before or after all taxes. The second alternative is now possible in view of the fact that Statistics Canada now publishes a Net Price Index which indicates changes in the CPI after excluding the portion of the price paid which goes to governments via the means of indirect taxes net of subsidies.

V. ALTERNATIVE (BROADER) MEASURES OF REAL WAGES

The variety of real wage indexes developed so far were calculated simply by deflating a given measure of nominal wages with a given price index. However, since the seminal work of Pencavel (1977, 1979a, b), there is strong evidence to suggest such a measure to be theoretically incorrect and that conventional real wage measures understate the increase in real wages that have been experienced of late. According to the author, a true measure of the standard of living would have to include three elements. Firstly, the impact of non-labour income to welfare would have to taken into account. As non-labour

Cela n'est nullement surprenant. Il est bien connu que la formule de Laspeyres donne un biais de substitution qui a tendance à surestimer l'inflation et par conséquent à sous-estimer la variation des gains réels. Inversement, l'effet de quantité propre à la formule de Paasche a tendance à sous-estimer l'inflation et par conséquent à surestimer la variation des gains réels.

Le tableau présente deux solutions aux problèmes ci-dessus, bien que celles-ci restent imparfaites. La colonne v présente les résultats obtenus par l'utilisation de "l'indice idéal de Fisher"¹⁴ appliquée aux gains annuels. De 1971 à 1979, les gains réels se sont accrus de 12.2%. De 1980 à 1991, ils se sont accrus de 0.4%. Comme on pouvait s'y attendre, le résultat se situe entre ceux obtenus par le déflateur à pondération fixe DPC et le déflateur à pondération variable DPC. L'indice de Fisher est donc un compromis possible pour ceux qui désirent utiliser la série du déflateur DPC pour la mesure des salaires réels.

Un autre instrument de déflation qui fait, encore une fois, partie de la famille des déflateurs DPC, est l'indice de prix en chaîne. Il présente l'avantage d'être une mesure pure de la variation des prix (contrairement à l'indice implicite de prix) et d'utiliser des structures de dépenses plus à jour que l'indice à pondération fixe. Les résultats obtenus par cette mesure de la déflation figurent au tableau. De 1971 à 1979, le pouvoir d'achat des gains se serait accru de \$19,198 à \$19,460, si on utilise ce déflateur. Il s'agit d'une augmentation de 1.4%. Là encore, les résultats tombent à l'intérieur des limites des déflateurs à pondération fixe et à pondération variable DPC.

Un autre point important à considérer en choisissant le déflateur concerne le traitement des taxes indirectes. Comme on le sait, l'IPC est basé sur les prix finaux payés par les consommateurs, prix incluant les taxes indirectes.

Les mesures des gains réels sont sensibles à l'organisation du système fiscal, même si le fardeau fiscal moyen ne change pas. Ainsi, Kessel (1961) affirmait :

"La façon dont les dépenses publiques sont financées, en particulier le choix entre impôts directs et impôts indirects, ne devrait pas en soi se répercuter sur les mesures de salaires réels... ...avec des salaires réels définis par les taux salariaux, y compris les suppléments, et par un indice des prix à la consommation... On peut montrer que les salaires réels mesurés vont varier si un changement intervient dans la valeur des dépenses publiques financées par les impôts indirects." [traduction libre]

L'auteur propose comme solution à ce problème de la mesure des salaires réels que ces derniers soient mesurés soit avant, soit après, tous les impôts. La deuxième solution est désormais possible compte tenu du fait que Statistique Canada publie maintenant un indice de prix net qui retrace les fluctuations de l'IPC après exclusion de la partie des prix payés qui va aux administrations sous la forme des impôts indirects nets des subventions.

V. AUTRES MESURES DES SALAIRES RÉELS

Les divers indices des salaires réels élaborés jusqu'à présent ont été calculés simplement par la déflation d'une mesure donnée des salaires nominaux par un indice de prix donné. Cependant, depuis le travail original de Pencavel (1977, 1979a, b), il y a de fortes raisons de croire qu'une telle mesure est théoriquement incorrecte et que les mesures des salaires réels conventionnelles sous-estiment l'augmentation des salaires réels observée récemment. Selon l'auteur, une mesure vraie du niveau de vie devrait tenir compte de trois éléments. D'abord, l'incidence du revenu hors travail sur le bien-être. A mesure qu'augmente le revenu hors travail, le niveau d'utilité du salarié en fait

income increases so does the level of utility of the wage earner. This is because of the increase his purchases of goods and leisure time (e.g., as investment income increases so does consumption of leisure). Secondly, the contribution of leisure to welfare should also be included. As relative prices change so does the consumption of both goods and leisure (e.g., when the price of goods increase then an increase in leisure and thus welfare would be expected). Finally, the real wage measure should exclude the substitution bias when using the CPI as a deflator. More specifically, Pencavel derives a constant-utility (Stone-Geary type) real wage index which answers the question: "By what factor must we adjust the base-period wage so as to leave the consumer equally well off after a change in prices and non-labour income". The results obtained by Pencavel are quite impressive. His real wage index for the United States increases by 150 percent between 1939 and 1967. This represents more than double that recorded by the Bureau of Labour Statistics real spendable weekly earnings series.

Welfare implications of Pencavel's approach were limited to comparisons against the base year and not across years. Lloyd (1979), extended his analysis in order to address this aspect. However, both approaches necessitate the specification and the estimation of a utility function. Cleeton (1982), suggested bounding indices that are independent of the form of the utility function. This was latter applied in a Canadian context by Riddel (1983). Using 1949 as a base year equal to 100, the author estimated lower and upper bounds of 256.6 and 341.5 for the real wage index of 1980. This is very different from the value of 205.4 which was obtained by computing the traditional real wage.

Baye and Black (1991) have cited the considerable difficulties in empirically implementing Pencavel's real wage index as being the reason for its lack of attention on the part of those simply wishing to deflate a wage series. By using a "differential" approach, they develop a simplified measure of the rate of change in the real wage index using discrete data such as prices, expenditures, and non-labour income. They also take note of the fact that savings and investments are omitted in computations of real wages. They cite as an example the experiences of home owners in the 70's and the favourable impact the rise in property values would have had if they were included in the measurement of real wages.

VI. CONCLUSION

This article has examined the underlying trend for conventionally measured real wages. The results were shown to depend on the earnings series used as well as the type of index used in the deflation procedure. The potential for arriving at contradictory results is quite possible. The widespread view that the purchasing power of earnings has not increased as fast as in the past is certainly still valid because of the decrease in registered productivity. This article has shed some light as to some possible sources of downward bias, namely, the increase in part-timers, the increased participation rate of women, and the choice of a deflator. Hence, the interpretation of the results remains in jeopardy. Misleading and faulty conclusions regarding the improvement in the standard of living of wage earners are therefore possible. Further analysis into measuring the importance of the divergence between per capita real GDP or real Personal income and the traditional real wage measures would be of interest. A step in this direction would probably be the alternative measures of real wage movements which were reviewed. Because of their broader scope, they appear to provide more reliable estimates of changes in the economic well-being of individuals.

autant car il accroît ses achats de biens et son temps libre (p. ex., à mesure que les revenus de placements augmentent, la consommation de loisirs augmente aussi). Ensuite, il faudrait également inclure la contribution des loisirs au bien-être; à mesure que les prix relatifs varient, la consommation de biens et de loisirs en fait autant (p. ex., lorsque le prix des biens augmente, il faudrait donc s'attendre à un accroissement des loisirs et, par conséquent, du bien-être). Enfin, la mesure des salaires réels devrait exclure le biais de substitution impliqué par l'utilisation de l'IPC comme déflateur. Plus précisément, Pencavel obtient un indice des salaires réels à utilité constante (indice de Stone-Geary) qui permet de répondre à la question : "Par quel facteur devons-nous ajuster le salaire de la période de base de façon à ce que le consommateur conserve son niveau de bien-être après une variation des prix et du revenu hors travail". Les résultats de Pencavel sont fort impressionnantes. Son indice des salaires réels pour les États-Unis augmente de 150% entre 1939 et 1967, soit deux fois plus rapidement que l'augmentation enregistrée par la série des gains hebdomadaires disponibles réels du Bureau of Labour Statistics.

Pencavel limitait son approche aux comparaisons par rapport à l'année de base et non pas aux années intermédiaires. Lloyd (1979) a prolongé son analyse afin de traiter cette question. Cependant, les deux approches nécessitent la spécification et l'estimation d'une fonction d'utilité. Cleeton (1982) a proposé des indices extrêmes qui sont indépendants de la forme de la fonction d'utilité. Riddel (1983) a appliqué cette méthode plus tard au contexte canadien. En prenant 1949 comme année de référence égale à 100, l'auteur a estimé à 256.6 et 341.5 les limites inférieure et supérieure de l'indice des salaires réels de 1980. Ces chiffres sont à rapprocher de la valeur de 205.4 obtenue en utilisant le salaire réel habituel.

Baye et Black (1991) ont mentionné que les difficultés considérables dans la mise en œuvre empirique de l'indice des salaires réels de Pencavel pouvait être la raison de sa faible utilisation pour déflater les salaires. Grâce à une approche "différentielle", ils ont mis au point une mesure simplifiée du taux de variation de l'indice des salaires réels utilisant des données discrètes telles que les prix, les dépenses et le revenu hors travail. Ils ont également pris en compte le fait que l'épargne et les investissements sont omis dans le calcul des salaires réels. Ils citent comme exemple l'expérience des propriétaires de maisons dans les années 70 et l'incidence favorable qu'elle aurait eue sur la mesure des salaires réels lorsque les valeurs immobilières augmenteraient.

VI. CONCLUSION

On a examiné dans cet article la tendance sous-jacente des salaires réels mesurés de façon conventionnelle. Les résultats dépendent de la série des gains utilisée ainsi que du déflateur qu'on applique lors de la déflation. La possibilité d'obtenir des résultats contradictoires est possible. Mais l'opinion générale selon laquelle le pouvoir d'achat des gains n'a pas augmenté aussi rapidement que dans le passé demeure valable dans une certaine mesure. L'article a précisé quelque peu certaines sources possibles de biais à la baisse, à savoir l'augmentation du nombre d'employés à temps partiel, l'accroissement du taux d'activité des femmes et le choix d'un déflateur. Ainsi l'interprétation des résultats demeure parfois questionnable. Il serait intéressant de poursuivre l'analyse de l'importance de la divergence entre le PIB réel par habitant ou le revenu personnel réel et les mesures traditionnelles des salaires réels. Un pas dans cette direction consisterait probablement à utiliser les autres mesures des mouvements de salaires réels examinées ci-dessus. En raison de leur champ plus vaste, elles semblent donner une meilleure image lorsqu'il s'agit de l'évolution du bien-être économique individuel.

NOTES

- (1) This article limits its analysis to the concept of the consumer real wage as opposed to the concept of the producer real wage. The former is defined as the purchasing power of the money wage, and is equal to the money wage divided by the prices paid by consumers. In contrast, the producer real wage is defined as the real cost to the firm of using an extra unit of labour, which is measured by dividing the money wage by the producer price.
- (2) This article deals with the simpler concept of before-tax changes in purchasing power. It does not tackle the more complex question of after-tax changes in real earnings. In order for this latter measure to be accurate, one would need an even better understanding of the intricateness associated with government output and its welfare implications.
- (3) A more comprehensive explanation of the methodology can be found in the various issues of *Earnings of Men and Women*, (Statistics Canada, Catalogue No. 13-217), *Earnings of Men and Women, Selected Years* (Statistics Canada, Catalogue No. 13-577) and *Income Distribution by size in Canada*, various issues (Statistics Canada, Catalogue No. 13-207).
- (4) The term reference year means the full calendar year, January to December, prior to data collection.
- (5) Supplementary labour income is defined as payments made by employers for the future benefit of their employees, comprises employers' contributions to employee welfare, pension, worker's compensation, and unemployment insurance funds.
- (6) Adjustments are made for exceptional cases such as for physicians, dentists, lawyers, accountants and engineers. These professions are largely self-employment in nature and the estimates made from their salaried counterparts would tend to underestimate their true value.
- (7) As mentioned earlier, this article deals more closely with aspects of the supply side of the labour market. Hence, demand side factors such as the expansion of employment in smaller firms (see Wannell, 1991) and de-industrialization (Kuttner, 1983), although interesting in itself, are not examined.
- (8) Part-time employees are people who have worked less than thirty hours during the reference week.
- (9) A notable explanation for this phenomenon is the rapid expansion of the service industry where a high proportion of low-paying jobs are found.
- (10) Akyeampong (1989) shows that an important proportion of part-time employment is found in low-paying jobs.
- (11) Total weekly hours are the total weekly hours reported for the hourly employees while, for salaried employees, it is derived by multiplying the average standard work week hours by the number of employees.
- (12) Person-hours worked are the sum of persons spent at the place of employment by persons at work, and therefore differ from a measure from a measure of "person-hours paid" by excluding time used on vacation, holiday, illness, accident, etc.
- (13) It has been suggested in the literature that the ratio of two Paasche indexes is not a desirable inflation measure (see, for example, Diewert (1976) and Triplett(1980)). However, the PCE deflator will be presented here because of its popularity for determining real wage trends.
- (14) The Fisher Ideal Index is the geometric mean of the fixed-weighted and the variable-weighted price indexes generated by the National Accounts.

RENOVI

- (1) On limite l'analyse dans cet article au concept du salaire réel du consommateur, par opposition au salaire réel du producteur. Le premier est défini comme étant le pouvoir d'achat du salaire monétaire et il est égal au salaire monétaire divisé par les prix payés par les consommateurs. Le salaire réel des producteurs est défini comme le coût réel pour l'entreprise de l'utilisation d'une unité supplémentaire de main-d'œuvre, que l'on mesure en divisant le salaire monétaire par le prix du producteur.
- (2) Cet article traite du concept plus simple des variations avant impôt du pouvoir d'achat. Il n'aborde pas la question plus complexe des variations après impôt des gains réels. Pour que cette dernière mesure soit précise, il faudrait avoir une compréhension encore meilleure de la complexité propre de la production des administrations et de ses conséquences sur le bien-être.
- (3) On peut trouver une explication plus complète de la méthodologie dans les différents numéros de *Gains des hommes et des femmes* (n° 13-217 au catalogue de Statistique Canada), *Gains des hommes et des femmes*, certaines années (n° 13-577 au catalogue) et *Répartition du revenu au Canada selon la taille du revenu*, divers numéros (n° 13-207 au catalogue de Statistique Canada).
- (4) L'année de référence est l'année civile complète, de janvier à décembre, avant la collecte des données.
- (5) Le revenu supplémentaire du travail est défini comme étant les paiements faits par les employeurs pour l'avantage futur de leurs employés et comprend les contributions des employeurs aux caisses de bien-être des employés, de retraite, d'indemnisation des accidents du travail et de l'assurance-chômage.
- (6) On apporte des corrections pour les cas exceptionnels tels que les médecins, les dentistes, les avocats, les comptables et les ingénieurs. Ces professions sont dans une large mesure des travailleurs indépendants par nature et les estimations faites à partir de leurs homologues rémunérés auraient tendance à sous-estimer leur vraie valeur.
- (7) Comme on l'a mentionné plus tôt, cet article traite davantage des aspects du côté de l'offre du marché du travail. Par conséquent, les facteurs du côté de la demande tels que l'expansion de l'emploi dans les entreprises plus petites (Wannell, 1991) et la déindustrialisation (Kuttner, 1983), bien qu'intéressants en soi, ne sont pas examinés ici.
- (8) Les salariés à temps partiel sont les personnes qui travaillent moins de trente heures pendant la semaine de référence.
- (9) Une explication plausible de ce phénomène est la croissance rapide du secteur des services, où se trouve une proportion élevée d'emplois peu rémunérés.
- (10) Akyeampong (1989) montre qu'une proportion importante de l'emploi à temps partiel se trouve parmi les emplois peu rémunérés.
- (11) La durée hebdomadaire totale du travail est la durée hebdomadaire totale déclarée pour les salariés payés à l'heure tandis que pour les employés, on l'obtient en multipliant la durée hebdomadaire normale moyenne du travail par le nombre de salariés.
- (12) Les heures-personnes travaillées sont la somme des heures passées au lieu d'emploi par les personnes au travail et diffèrent par conséquent d'une mesure des "heures-personnes rémunérées" par l'exclusion du temps pris par les vacances, les congés, la maladie, les accidents, etc.
- (13) Certains auteurs ont fait valoir que le ratio de deux indices de Paasche n'est pas une mesure souhaitable de l'inflation (Diewert (1976) et Triplett (1980), par exemple). Le déflateur DPC est présenté ici en raison de sa popularité pour déterminer les tendances des salaires réels.
- (14) L'indice idéal de Fisher est la moyenne géométrique des indices de prix à pondération fixe et à pondération variable calculés par les Comptes nationaux.

REFERENCES

- Akyeampong, E.B. (1989) "Working for minimum wage", pp. 8-20, Perspectives on Labour and Income, Quarterly, Catalogue no. 75-001E, Ottawa, Spring.
- Baye, M.R. and Black, D.A. (1991) "A Different Measure of the Real Wage Index", pp. 295-298, Economics Letters 36.
- Cleeton, D.L. (1982) "The theory of Real Wage Indexes", pp. 214-225, American Economic Review 72.
- Diewert, W.E. (1976) "Exact and Superlative Index Numbers", pp. 115-145, Journal of Econometrics 4.
- Kessel, R.A., (1961) "The Measurement and Economic Implication of the Inclusion of Indirect Taxes in the Consumer Price Index", pp. 517-528 in The Price Statistics of the Federal Government, National Bureau of Economic Research.
- Kuttner, B. (1983) "The Declining Middle", pp. 60-72, Atlantic Monthly, July.
- Leckie, N. (1988) "The Declining Middle and Technological Change: Trends in the Distribution of Employment Income in Canada, 1971-84", Economic Council of Canada, Discussion Paper no. 342.
- Lloyd, P.J. (1979) "Constant-utility Index Numbers of Real Wages", pp. 214-225, American Economic Review 69.
- Moore, G. (1983) Business Cycles, Inflation, and Forecasting, National Bureau of Economic Research, no. 24.
- Pencavel, J.H. (1977) "Constant-utility Index Numbers of Real Wages", pp. 91-100, American Economic Review 67.
- Pencavel, J.H. (1979a) "Constant-utility Index Numbers of Real Wages: Revised Estimates", pp. 240-243, American Economic Review 69.
- Pencavel, J.H. (1979b) "Constant-utility Index Numbers of Real Wages: Reply", pp. 686-687, American Economic Review 69.
- Riddel, C.W. (1983) "Leisure Time and the Measurement of Economic Welfare" pp. 337-367, in Price Level Measurement: Proceedings from a Conference Sponsored by Statistics Canada, ed. by W.E. Diewert and C. Montmarquette, Ottawa.
- Ryscavage, P. (1986) "Understanding Real Income Trends: An Analysis of Conflicting Signals", pp. 36-42, Business Economics, July.
- Statistics Canada, Aggregate Productivity Measures, Annual, Catalogue no. 15-204E.
- Statistics Canada, Consumer Price Index, Monthly, Catalogue no. 62-001.
- Statistics Canada, Earnings of Men and Women, Annual, Catalogue no. 13-217 and 13-577.
- Statistics Canada, Employment, Payrolls and Earnings, Monthly, Catalogue no. 72-002.
- Akyeampong, E.B. (1989) "Le travail au salaire minimum", pp. 8-20, Perspectives sur l'emploi et le revenu, Trimestriel, n° 75-001E au catalogue, Ottawa, Hiver.
- Baye, M.R. and Black, D.A. (1991) "A Different Measure of the Real Wage Index", pp. 295-298, Economics Letters 36.
- Cleeton, D.L. (1982) "The theory of Real Wage Indexes", pp. 214-225, American Economic Review 72.
- Diewert, W.E. (1976) "Exact and Superlative Index Numbers", pp. 115-145, Journal of Econometrics 4.
- Kessel, R.A., (1961) "The Measurement and Economic Implication of the Inclusion of Indirect Taxes in the Consumer Price Index", pp. 517-528 in The Price Statistics of the Federal Government, National Bureau of Economic Research.
- Kuttner, B. (1983) "The Declining Middle", pp. 60-72, Atlantic Monthly, July.
- Leckie, N. (1988) "The Declining Middle and Technological Change: Trends in the Distribution of Employment Income in Canada, 1971-84", Economic Council of Canada, Discussion Paper no. 342.
- Lloyd, P.J. (1979) "Constant-utility Index Numbers of Real Wages", pp. 214-225, American Economic Review 69.
- Moore, G. (1983) Business Cycles, Inflation, and Forecasting, National Bureau of Economic Research, no. 24.
- Pencavel, J.H. (1977) "Constant-utility Index Numbers of Real Wages", pp. 91-100, American Economic Review 67.
- Pencavel, J.H. (1979a) "Constant-utility Index Numbers of Real Wages: Revised Estimates", pp. 240-243, American Economic Review 69.
- Pencavel, J.H. (1979b) "Constant-utility Index Numbers of Real Wages: Reply", pp. 686-687, American Economic Review 69.
- Riddel, C.W. (1983) "Leisure Time and the Measurement of Economic Welfare" pp. 337-367, in Price Level Measurement: Proceedings from a Conference Sponsored by Statistics Canada, ed. by W.E. Diewert and C. Montmarquette, Ottawa.
- Ryscavage, P. (1986) "Understanding Real Income Trends: An Analysis of Conflicting Signals", pp. 36-42, Business Economics, July.
- Statistique Canada, Comptes nationaux des revenus et dépenses, Annuel, n° 13-201 au catalogue.
- Statistique Canada, Emploi, gains et durée du travail, données préliminaires, Mensuel, n° 72-002 au catalogue.
- Statistique Canada, Gains des hommes et des femmes, Annuel, n° 13-217 et 13-577 au catalogue.
- Statistique Canada, L'indice des prix à la consommation, Mensuel, n° 62-001 au catalogue.

BIBLIOGRAPHIE

Statistics Canada, Income Distribution by Size in Canada, Annual, Catalogue no. 13-207.

Statistique Canada, Mesures globales de productivité, Annuel, n° 15-204F au catalogue.

Statistics Canada, National Income and Expenditure Accounts, Annual, Catalogue no. 13-201.

Statistique Canada, Répartitions du revenu au Canada selon la taille du revenu, Annuel, n° 13-207 au catalogue.

Triplett, J., (1980) "The Consumer Price Index and the Measurement of Recent Inflation: Comment by Jack Triplett", pp. 567-572, Brookings Papers on Economic Activity 2.

Triplett, J., (1980) "The Consumer Price Index and the Measurement of Recent Inflation: Comment by Jack Triplett", pp. 567-572, Brookings Papers on Economic Activity 2.

Wannel, T. (1991) "Trends in the Distribution of Employment by Employer Size: Recent Canadian Evidence", Statistics Canada: Analytical Studies Branch 39.

Wannel, T. (1991) "Tendances dans la répartition de l'emploi selon la taille des employeurs: données canadiennes récentes" Statistique Canada: Direction des études analytiques, 39

FEATURE ARTICLE

SELECTED MACRO-ECONOMIC INFLUENCES ON THE RECENT BEHAVIOUR OF THE CONSUMER PRICE INDEX

by Harold Harnarine and Yves Gauthier*

ARTICLE SPÉCIAL

INCIDENCE DE CERTAINS FACTEURS MACRO- ÉCONOMIQUES SUR LE COMPORTEMENT RÉCENT DE L'INDICE DES PRIX À LA CONSOMMATION

par Harold Harnarine et Yves Gauthier*

SUMMARY

- The weakness in total demand for goods and services was deemed to be the principal contributing factor explaining the record low 1.5% rise in the CPI in 1992.
- The low rate of inflation reached in 1992 was part of the general downward trend in annual rates of increases since the advance of 12.4% posted in 1981.
- The G-7 industrial countries, except Germany, all experienced lower rates of inflation in 1992 but all suffered low growth or declines in their GDP and increasing unemployment rates.
- Consumer spending remained sluggish and hesitant in 1992 accounting for a large part of the weakness in total demand.
- Rising unemployment rates and other signals of job insecurity contributed to an erosion of consumer confidence.
- Personal disposable income in the aggregate or in per capita terms fell over the last three years.
- Real earnings improved slightly in 1992 but fell in the two previous years.
- Falling interest rates contributed to spending on residential construction but added little to stimulate consumer expenditures.
- Business organizations had to compete more intensively for a shrunken market and thus engaged in several types of cost-cutting measures such as reducing man-power requirements and taking steps to increase productivity.
- The depreciation in the exchange rates contributed to the rise of merchandise exports but will, likely, add some moderate upward pressures to domestic prices.

SOMMAIRE

- La faiblesse de la demande totale de biens et de services est considérée comme le principal facteur ayant contribué à la faible hausse de 1.5% de l'IPC enregistré en 1992.
- Le faible taux d'inflation observé en 1992 perpétue la tendance général à la baisse des taux d'inflation, ce taux ayant connu son sommet en 1981, à 12.4%.
- Les pays industrialisés du G-7, exception faite de l'Allemagne, ont tous connus leur plus faible taux d'inflation depuis quelques années en plus de subir une faible croissance ou un déclin de leurs PIB et une augmentation des taux de chômage.
- Les dépenses de consommation sont demeurées faibles et hésitantes contribuant ainsi dans une large mesure à la faiblesse de la demande totale.
- La hausse des taux de chômage ainsi que les autres signaux de précarité de l'emploi ont contribué à la détérioration de la confiance des consommateurs.
- Le revenu personnel disponible, que ce soit d'un point de vue agrégé ou per capita, a chuté au cours des trois dernières années.
- La rémunération réelle s'est légèrement améliorée en 1992, mais avait décliné lors des deux années précédentes.
- La chute des taux d'intérêt a contribué aux dépenses relatives à la construction résidentielle mais a eu peu d'impact à stimuler les dépenses des consommateurs.
- Sur un marché se rétrécissant, les entreprises ont accru leur compétitivité en mettant de l'avant des mesures visant à minimiser les coûts tel que la réduction des besoins de main-d'œuvre pour ainsi accroître progressivement leur productivité.
- La dépréciation des taux de change a contribué à la hausse des exportations et devrait avoir de légers effets à la hausse sur les prix domestiques.

A) Introduction

Based on annual average index levels, the CPI in Canada edged up by 1.5% in 1992 recording the lowest rise in thirty years. This unusual performance in terms of Canada's recent history on inflation calls for much closer scrutiny. This article will attempt to provide a broad outline of major contributing factors which interacted in the economy to bring about such a small rise in the general price level. Our previous article viewed changes in the CPI in terms of its principal components.(1)

(1) See, "The Behaviour of the Consumer Price Index in 1992", in the January 1993 issue of this publication.

A) Introduction

Le taux d'augmentation annuel moyen de l'IPC au Canada en 1992 a été de 1.5%, soit le taux le plus faible des trente dernières années. Un tel résultat est inhabituel dans la chronologie récente de l'inflation au Canada et mérite vraiment qu'on s'y attarde. Le présent article tente donc de brosser un tableau des principaux facteurs économiques contribuant à une aussi faible hausse générale des prix. Dans notre article précédent, les changements de l'IPC étaient étudiés sous l'angle des composantes principales.(1)

(1) Voir l'article "Le comportement de l'indice des prix à la consommation en 1992" paru dans le numéro de janvier 1993 de la présente publication.

* Economists, Prices Division.

* Économistes, Division des prix.

Events in the latest year are viewed as part of a longer continuing process. Hence, reference to the behaviour of the determining factors over the years 1990 to 1992 will be made. Annual data are used to simplify the interpretation.

The major proposition is that the low rate of inflation in 1992 was due principally to the uncertainties affecting consumer spending decisions. The pessimism, associated with rising unemployment rates, job uncertainties and little or no wage increases, helped to undermine consumer confidence in the economy. Falling interest rates over the period appeared to have had some small positive effects in the mortgage loan market but failed to stimulate the demand for loans in the consumer credit market.

The business sector, in reacting to a weak and sluggish aggregate demand, was forced into making several types of adjustments to promote efficiency. These resulted in lay offs and a cancellation or postponement of some investment decisions, both contributing to a further aggravation of job opportunities. Firms were driven to become more competitive, thus contributing to a slow down in the overall rate of price increases.

The stimulative price effects of government spending appeared to be weak as the real rate of increase of current expenditure fell during the last three years. This result emerged as the slow down and shrinkage in the economy caused revenues to decline, or increase moderately, at a period when governments were pre-occupied with deficit reduction activities.

About the only source of some upward pressures on prices appeared with the depreciation of the Canadian dollar exchange rate over most of the latest year. It remains to be seen whether some of the higher prices emerging from this source could successfully be shunted onto the consumer, given the overall persistent state of weak demand in the economy.

B) Since 1981 annual rates of increase in the CPI followed a generally declining path

Since the large increase of 12.4% in 1981, the CPI for Canada has been following a general trend of diminishing annual rates of price increases. This overall trend was disrupted temporarily by relatively small deviations which may be interpreted as a moderate cyclical pattern. (See Graph 1).

There appeared to be four phases of annual price movements between 1981 and 1992. Annual rates of price increases fell rapidly between 1981 and 1983. They levelled off at around four percent per annum between 1984 and 1988. They climbed to a little over five percent between 1989 and 1991 and then tumbled to a low of 1.5 in 1992. This pattern was similar to that produced by annual changes in the implicit price indexes of personal consumer expenditures and, to a lesser extent, of the GDP.

Our more immediate concern is to explain the low rate of inflation registered in 1992. From what has been said in our previous article, a substantial proportion of the CPI increases in 1991 and 1992 were explainable in terms of the behaviour of the "regulated" sector, those organizations with monopolistic or administrative powers to determine prices. In 1992 the "regulated" component of the CPI rose by 4.9% while the "non-regulated" or private sector component edged up by a mere 0.5%. (See Graph 2). In substance, this article is confined, therefore, to an explanation of the 0.5% "non-regulated" rise in inflation in 1992.

Les événements de l'année écoulée sont situés dans leur contexte à plus long terme. Il sera donc question du comportement des facteurs déterminants de 1990 à 1992 et pour simplifier l'interprétation, on utilisera des données annuelles.

La proposition principale est que le faible taux d'inflation en 1992 est surtout dû au fait que les consommateurs hésitent à dépenser en raison de l'incertitude générale. Le pessimisme engendré par la montée du chômage, le manque de sécurité d'emploi et la stagnation des salaires a contribué à miner la confiance des consommateurs dans l'économie. La chute des taux d'intérêt durant la période semble avoir favorisé quelque peu le marché des prêts hypothécaires mais n'a pas stimulé la demande sur le marché du crédit à la consommation.

Le bas niveau et la faiblesse de la demande globale ont contraint le secteur des entreprises à faire plusieurs types d'ajustement pour accroître l'efficacité. Cela s'est traduit par des mises à pied et par l'annulation ou le report de certains projets d'investissement ce qui, dans les deux cas, a contribué davantage à la détérioration de la situation de l'emploi. La nécessité pour les entreprises d'être plus concurrentielles a ralenti le taux d'augmentation générale des prix.

Les dépenses publiques n'ont, semble-t-il, guère stimulé les prix puisque le taux réel d'accroissement des dépenses courantes a fléchi au cours des trois dernières années. Il en est ainsi parce que le ralentissement et la contraction de l'économie ont fait que les recettes publiques ont diminué, ou augmenté légèrement, au moment même où les gouvernements cherchaient à réduire leurs déficits.

La dépréciation du dollar canadien durant la plus grande partie de l'année écoulée est à peu près le seul facteur à avoir exercé un certain effet d'entrainement sur les prix. Mais il reste à voir si une partie de la hausse des prix ainsi occasionnée pourra être reflétée aux consommateurs, étant donné la faiblesse persistante de la demande dans l'économie.

B) Depuis 1981, les taux d'augmentation annuels de l'IPC sont généralement en baisse

Depuis le sommet de 12.4% en 1981, le taux d'augmentation annuel de l'IPC pour le Canada a eu tendance à régresser. Cette tendance générale a été interrompue par des écarts relativement faibles qui peuvent être interprétés comme un mouvement cyclique modéré (voir graphique 1).

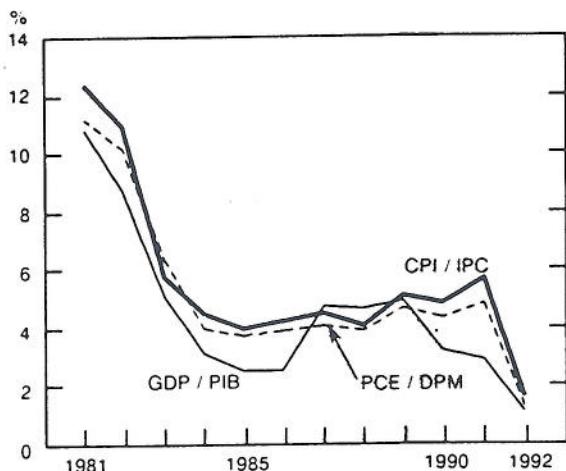
Il semble qu'il y ait eu quatre phases de mouvements de prix annuels entre 1981 et 1992. Le taux annuel d'accroissement des prix a fléchi rapidement de 1981 à 1983. Il s'est stabilisé autour des quatre pour cent entre 1984 et 1988. Il a grimpé à un peu plus de cinq pour cent entre 1989 et 1991 et a ensuite dégringolé en 1992 pour se fixer à 1.5 pour cent. Cette courbe est proche de celle suivie par les indices implicites de prix pour les dépenses personnelles de consommation et, dans une moindre mesure, de celle suivie par le PIB.

Notre premier souci est d'expliquer le faible taux d'inflation enregistré en 1992. Ce qui a été dit dans notre premier article démontre que le comportement du secteur "réglementé", c.-à-d. du secteur régi par des organismes qui exercent leurs pouvoirs monopolistiques ou administratifs pour fixer les prix, explique une bonne part de la progression de l'IPC en 1991 et en 1992. En 1992, la composante "réglementée" de l'IPC a augmenté de 4.9% alors que la composante du secteur "non réglementé" ou privé s'est à peine accrue de 0.5% (voir graphique 2). Le présent article se limite donc essentiellement à expliquer le taux d'inflation "non réglementé" de 0.5% en 1992.

GRAPH - 1 / GRAPHIQUE - 1

Annual Rates of Change in Percentage in the CPI and the Implicit Price Indexes for GDP and Personal Consumer Expenditures, 1981 to 1992

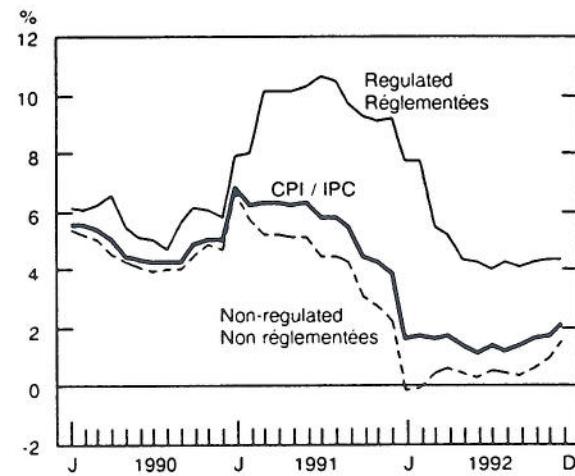
Taux de variation annuel en pourcentage de l'IPC et des indices implicites des prix du PIB et des dépenses personnelles des ménages, 1981 à 1992



GRAPH - 2 / GRAPHIQUE - 2

Percentage Change from the Same Month of the Previous Year for the All-items CPI and its "Regulated" and "Non-regulated" Components, by Month, January 1990 to December 1992

Changement en pourcentage par rapport au mois correspondant de l'année précédente de l'IPC d'ensemble et de ses composantes "réglementées" et "non réglementées", par mois, janvier 1990 à décembre 1992



C) Nearly all industrial countries experienced a slower rate of inflation in 1992

Canada was not unique in realizing a lower rate of inflation in 1992 compared with the two previous years. According to estimates published by the International Monetary Fund (See International Financial Statistics, March 1993), the CPI for industrial countries rose by 3.0% in 1992 from 4.0% in 1991 and 5.0% in 1990. A review of the CPI changes for the G-7 countries (the seven largest industrial economies of the world) indicated roughly the same pattern of behaviour. (See Table 1). The one exception was Germany, where the rate of increase in the CPI has continued to rise over the three last years, largely as a result of the economic problems associated with the political unification of the country.

Canada was second only to Japan in terms of attaining the lowest annual rate of inflation in 1992. In realizing low rates of inflation in 1992, nearly all the G-7 countries experienced declines, or low rates of real increase in their GDP's. The more conspicuous feature was the rise in the unemployment rates. Thus, industrial countries achieved low rates of inflation in the past year largely as a result of slow growth and recessionary conditions prevailing over much of the last two years.

C) Presque tous les pays industrialisés ont connu un ralentissement de leur taux d'inflation en 1992

Le Canada n'a pas été le seul pays à réaliser un taux d'inflation plus faible en 1992 par rapport aux deux années précédentes. D'après les estimations publiées par le Fonds monétaire international (voir Statistiques financières internationales, mars 1993), l'IPC des pays industrialisés a gagné 3,0% en 1992, contre 4,0% en 1991 et 5,0% en 1990. L'examen des variations de l'IPC dans les pays du G-7 (les sept premières économies industrielles au monde) fait ressortir à peu près les mêmes tendances (voir tableau 1). L'Allemagne fait toutefois exception, l'IPC dans ce pays ayant inscrit des taux d'augmentation de plus en plus élevés au cours des trois dernières années en raison surtout des problèmes économiques que l'unification politique du pays a entraînés.

Le Canada est, après le Japon, le pays où le taux annuel d'inflation a été le plus bas en 1992. Les pays du G-7 ont certes réalisé de faibles taux d'inflation en 1992 mais presque tous ont par ailleurs vu leur PIB baisser ou augmenter légèrement en termes réels. Mais le relèvement des taux de chômage est ce qui retient surtout l'attention. Ainsi, les pays industrialisés ont inscrit de faibles taux d'inflation durant l'année écoulée surtout en raison de la lenteur de la croissance et de la conjoncture de récession qui a prévalu pendant la plus grande partie des deux dernières années.

TABLE - 1

Annual Rate of Change in CPI and GDP, and, Average Annual Rate of Unemployment for G-7 Countries, 1990 to 1992

	CPI			GDP			Unemployment rates		
	IPC			PIB			Taux de chômage		
	1990	1991	1992	1990	1991	1992*	1990	1991	1992*
Canada	4.8	5.6	1.5	-0.5	-1.7	0.9	8.1	10.2	11.2
United States - États-Unis	5.4	4.2	3.0	0.8	-1.2	1.6(1)	5.5	6.6	7.3(2)
United Kingdom - Royaume-Uni	9.5	5.9	3.7	0.6	-2.2	-1.0(1)	6.8	8.7	9.9(2)
France	3.4	3.1	2.8	2.2	1.2	1.9(1)	9.0	9.5	10.3(2)
Germany - Allemagne	2.7	3.5	4.0	5.0	3.6	0.9(1)	4.9	4.3	4.6(3)
Italy - Italie	6.0	6.5	4.9	2.2	1.4	1.3(4)	--	--	--
Japan - Japon	3.1	3.3	0.7	5.2	4.4	0.9(4)	2.1	2.1	2.1(3)

-- Not available for publication. - Non disponible pour publication.

* Certain numbers could be an annual average of the available data. - Certaines données peuvent être une moyenne annuelle des données disponibles.

(1) 3 quarters. - 3 trimestres.

(2) 11 months. - 11 mois.

(3) 10 months. - 10 mois.

(4) 2 quarters. - 2 trimestres.

TABLEAU - 1

Taux de variation annuel de l'IPC et du PIB, et, taux de chômage annuel moyen pour les pays du G-7, 1990 à 1992

D) Consumer spending remained sluggish in 1992

In terms of constant 1986 dollars, consumer expenditures rose by a marginal 0.9% in 1990, fell by 1.7% in 1991 and increased by 1.0% in 1992. These changes were nowhere near the increases of 4.5% and 3.2% posted in 1988 and 1989 respectively. The overall weakness in consumer demand over the past three years appeared to be a major factor in explaining the mild rate of increase in the CPI for 1992.

The moderate 1.0% increase in consumer expenditure in 1992 was driven largely by increases of 1.0% in the purchase of non-durable goods and 1.4% for services. Expenditures on durable goods moved up by a marginal 0.1% as a result of strong showings in furniture and household appliances (3.5%) offset by a drop (-2.0%) in the purchase of motor vehicles parts and repairs. Expenditures on semi-durable goods increased by 0.7% but this was weakened by a fall of 1.2% in the purchase of clothing and footwear.

The hesitation in consumer spending appeared to be associated with some form of uncertainty about incomes and job security in the near future. The news about job security was nearly always discouraging and, to that extent, contributed to undermining consumer confidence in the economy.

E) Rising unemployment rates contributed to the anemic growth in consumer demand

The uncertainty with respect to job security appeared to have influenced consumer demand in some significant ways, thus bringing about a moderation in overall price increases. The unemployment rate rose from an average 8.1% in 1990 to 10.3% in 1991 and 11.3% in 1992. The unemployment rates for the age group 15-24 were noticeably higher than for the group 25 and older.

D) Les dépenses de consommation sont restées léthargiques en 1992

En dollars constants de 1986, les dépenses de consommation ont augmenté à peine de 0.9% en 1990, ont fléchi de 1.7% en 1991 et ont à nouveau progressé de 1.0% en 1992. Ces résultats sont bien loin des taux de 4.5% et de 3.2% enregistrés en 1988 et en 1989 respectivement. La faiblesse générale de la demande des consommateurs au cours des trois dernières années semble être un facteur important du taux d'accroissement modéré de l'IPC en 1992.

La modeste augmentation de 1.0% des dépenses de consommation en 1992 est en grande partie due à la progression de 1.0% des achats de biens non durables et à la hausse de 1.4% des achats de services. Les dépenses en biens durables ont grimpé à peine de 0.1%, les bons résultats enregistrés pour les meubles et les appareils ménagers (+ 3.5%) ayant été effacés par le recul (- 2.0%) au niveau des pièces et des réparations de véhicules automobiles. Les dépenses au titre des biens semi-durables ont progressé de 0.7% mais l'effet de cette hausse a été atténué par la baisse de 1.2% des achats de vêtements et de chaussures.

La réticence des consommateurs semble être liée à une certaine incertitude au sujet des revenus et de la sécurité d'emploi à court terme. Les nouvelles ont presque toujours été mauvaises lorsqu'il fut question de sécurité d'emploi ce qui a contribué à miner la confiance des consommateurs dans l'économie.

E) Des taux de chômage à la hausse ont contribué à la croissance anémique de la demande des consommateurs

La situation incertaine de l'emploi a eu semble-t-il des répercussions notables sur la demande des consommateurs, ce qui, dans l'ensemble a freiné les hausses de prix. Le taux de chômage moyen est passé de 8.1% en 1990 à 10.3% en 1991 et 11.3% en 1992. Chez les personnes de 15 à 24 ans, les taux de chômage dépassent de façon appréciable ceux observés chez les personnes de 25 ans et plus.

Unemployment rates for men were higher than those for women in both 1992 and 1991. The gender difference was worse for the age group 15-24 years but it was still quite significant in the age group older than 25 years. One hypothesis advanced for this difference in the unemployment rates between men and women was that job losses in the manufacturing sector, dominated by men, exceeded those observed in the service sector, dominated by women.

The implication of these differences on spending behaviour could be important. The curb on the spending of the younger members of the labour force by way of increasing unemployment rates must have contributed to the slowing down of total demand. The main reason for this is that younger members of the labour force tend to give a low priority to savings and, frequently, resort to borrowing to support a high level of consumption.

The higher rate of unemployment among men might have also contributed to suppressing total demand. If the incomes of male wage-earners were regarded as the principal source of financing household expenditures, then the distributive impact both on family spending and on the spending of dependants could turn out to be large.

Les hommes ont connu des taux de chômage plus élevés que les femmes en 1992 comme en 1991. L'écart entre les deux sexes est plus prononcé pour le groupe d'âges des 15 à 24 ans mais demeure appréciable chez les personnes de plus de 25 ans. L'une des hypothèses avancées pour expliquer ces écarts entre les hommes et les femmes est qu'il y a eu davantage d'emplois perdus dans la fabrication, où les hommes dominent, que dans les services, où les femmes sont majoritaires.

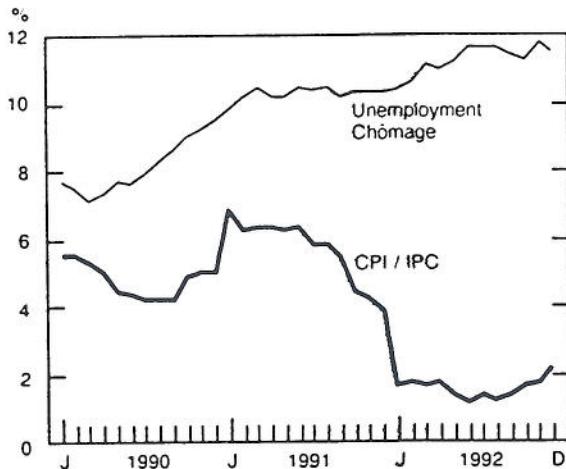
Ces différences peuvent avoir d'importantes répercussions sur les habitudes de dépense. La hausse du chômage a forcé les plus jeunes membres de la population active à limiter leurs dépenses, ce qui a dû contribuer au ralentissement de la demande totale puisque ces jeunes ne sont d'habitude pas très économies et empruntent souvent pour pouvoir consommer davantage.

Le taux de chômage plus élevé chez les hommes a aussi pu contribuer à la suppression de la demande totale. Si on suppose que le revenu des salariés de sexe masculin est la principale source de financement des dépenses du ménage, on peut conclure qu'une baisse de ce revenu a de graves conséquences à la fois sur les dépenses de la famille et sur celles des personnes à charge.

GRAPH - 3 / GRAPHIQUE - 3

Monthly Unemployment Rate and Percentage Change in the CPI from the Same Month of the Previous Year, January 1990 to December 1992, Canada

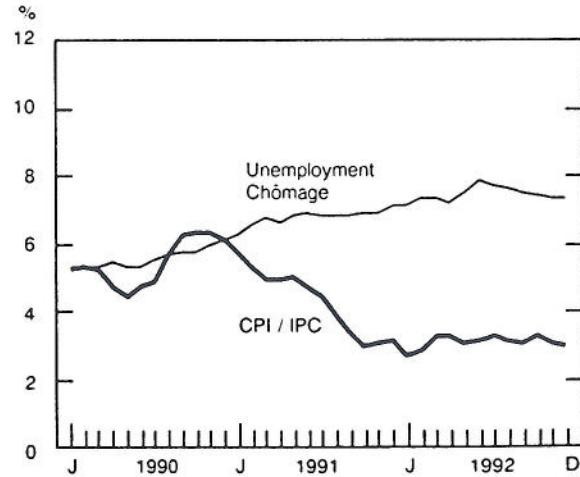
Taux de chômage mensuel et variation en pourcentage de l'IPC par rapport au mois correspondant de l'année précédente, janvier 1990 à décembre 1992, Canada



GRAPH - 4 / GRAPHIQUE - 4

Monthly Unemployment Rate and Percentage Change in the CPI from the Same Month of the Previous Year, January 1990 to December 1992, United States

Taux de chômage mensuel et variation en pourcentage de l'IPC par rapport au mois correspondant de l'année précédente, janvier 1990 à décembre 1992, États-Unis



A matter of some significance was also apparent with shifts in the participation rate (the ratio of the labour force to population 15 years of age and older) over the period 1990 to 1992. The participation rate fell from 67.0% in 1990 to 65.5% in 1992. The decline occurred for both men and women. The decline by age group was most significant. For the age-group 15-24 years, the rate dropped from 68.9% in 1990 to 65.1% in 1992, a drop of 3.8 basis points. The decline for the older age group, 25 years and above, was 0.9 point, from 66.5% in 1990 to 65.6% in 1992. The inference was that the young

L'évolution du taux d'activité (le ratio de la population active à la population âgée de 15 ans et plus) entre 1990 et 1992 est aussi révélateur dans une certaine mesure. Ce taux est passé de 67.0% en 1990 à 65.5% en 1992. Le recul a été observé aussi bien chez les hommes que chez les femmes. L'écart par groupe d'âges était encore plus révélateur. Chez les personnes de 15 à 24 ans, le taux d'activité, qui s'établissait à 68.9% en 1990, n'était plus que de 65.1% en 1992, soit une baisse de 3.8 points de pourcentage. Chez les personnes de 25 ans et plus, la diminution a été de 0.9 point, de 66.5% en 1990 à 65.6% en 1992. Il faut en conclure que les jeunes ont décidé

were choosing to drop out of the labour force, probably staying in school longer or returning to school in order to shelter themselves from the ill-effects of the recession and a tight job market. The point is that a drop in the participation rate, especially among younger members of the labour force, would automatically lead to a decline in aggregate income and, thus, to some diminished, or negative effects, on consumer demand.

The relationship between unemployment rates and rates of inflation (the Phillips Curve) remains a highly disputed area of macro-economics. Nevertheless, there can be no doubt that, at least in the past three years, there have been a negative relationship between the two. Evidence to this effect are shown for both Canada and the United States. (See Graphs 3 and 4).

F) Personal disposable incomes fell on average over the years 1990 to 1992

Real changes in personal disposable incomes are a major determinant of changes in consumer spending. In 1989, disposable incomes rose at a healthy 4.2% in terms of constant 1986 dollars. Over the next three years, real disposable incomes actually declined on average. The small increases in 1990 (0.4%) and 1992 (0.2%) were more than offset by the substantial (-2.5%) decline in 1991. (See Table 2).

It is difficult, at present, to draw any conclusive views with respect to the distributive outcome of the declines in real disposable incomes. However a crude measure is found in the changes of real disposable incomes per head of population. This indicator rose by 2.4% in 1989 but fell in each of the following three years. The largest fall was registered in 1991. (See Table 2).

The ratio of personal disposable incomes to personal incomes (all incomes assigned to the household sector) fell from 78.5% in 1989 to 76.6% in 1992, a drop of nearly 2 basis points. This mainly implies that the household sector was transferring more incomes to governments than it was receiving from governments. The proportion of personal income taxes transferred to governments rose from 20.6% in 1989 to 22.7% in 1992. In real terms, personal income taxes rose by 11.9% in 1990, fell by 2.5% in 1991 and rose again by 1.7% in 1992, averaging an annual rise of 3.4% over the last three years.

The ratio of indirect taxes to personal disposable incomes has also shifted slightly, rising from 20.1% in 1989 to 21.0% in 1992. In real terms it has risen by an average of 0.3% per annum over the period 1990-1992, reflecting the minimal increases in consumer spending over the period.

The household sector also makes other transfers to government, mainly in the form of contributions to social insurance and government pension funds. The change of the combined employer-employee contribution rose sharply in 1989, fell rapidly in 1990 and rose again by 11% in 1992.

Transfers from governments to the household sector increased sharply over the recession years, from 2.9% in 1989 to 6.6% in 1992. This caused the ratio of such transfers to personal incomes to rise from 14.0% in 1989 to 17.1% in 1992. These increases indicated the extent to which changes in personal disposable incomes were influenced by government pay-outs in the past three years. One could argue that, if this support had not risen over the years 1990-1992, personal disposable incomes would have declined much further, consumer demand could have been reduced to a greater extent, and the rate of increase in consumer prices would have been smaller.

d'abandonner la population active, préférant probablement rester aux études, ou y retournant, pour se mettre à l'abri des répercussions de la récession et d'un marché de l'emploi difficile. Le fait est qu'une baisse du taux d'activité, en particulier chez les jeunes, entraîne automatiquement un déclin du revenu global ce qui forcément diminue ou entrave la demande des consommateurs.

Le lien entre le taux de chômage et le taux d'inflation (la courbe de Phillips) reste un aspect fort contesté de la macro-économie. Toutefois, il est indubitable qu'une relation négative apparaît entre ces deux facteurs, du moins au cours des trois dernières années. Cela peut être démontré aussi bien pour le Canada que pour les États-Unis (voir graphiques 3 et 4).

F) Le revenu personnel disponible a fléchi en moyenne entre 1990 et 1992

Les changements réels du revenu personnel disponible sont un facteur important des changements des dépenses de consommation. En 1989, le revenu disponible en dollars constants de 1986 avait grimpé de 4.2%, soit une excellente progression. Au cours des trois années qui ont suivi, le revenu disponible réel a diminué en moyenne. Les faibles hausses en 1990 (0.4%) et en 1992 (0.2%) ont été largement effacées par la forte baisse de 1991 (-2.5%) (voir tableau 2).

Il est difficile pour l'instant de savoir exactement comment le recul du revenu réel disponible va se répartir. Les changements du revenu réel disponible par habitant permet cependant de s'en faire une idée. En 1989, le revenu réel disponible par habitant a progressé de 2.4% mais a régressé au cours de chacune des trois années suivantes. La baisse la plus importante a été enregistrée en 1991 (voir tableau 2).

Le ratio du revenu personnel disponible au revenu personnel (l'ensemble du revenu du secteur des ménages) est passé de 78.5% en 1989 à 76.6% en 1992, une baisse de presque 2 points de pourcentage. Cela signifie essentiellement que le secteur des ménages a transféré davantage de revenus à l'État qu'il n'en a reçus de ce dernier. La proportion du revenu personnel représentée par l'impôt sur le revenu des particuliers transféré à l'État est passée de 20.6% en 1989 à 22.7% en 1992. En termes réels, l'impôt sur le revenu des particuliers a augmenté de 11.9% en 1990, diminué de 2.5% en 1991 et augmenté à nouveau de 1.7% en 1992, ce qui donne un taux d'accroissement annuel moyen de 3.4% sur les trois années.

Le ratio des impôts indirects au revenu personnel disponible s'est aussi légèrement redressé, ayant passé de 20.1% en 1989 à 21.0% en 1992. En termes réels, ce ratio a gagné 0.3% par année en moyenne entre 1990 et 1992, ce qui montre que l'augmentation des dépenses de consommation a été minimale au cours de cette période.

Le secteur des ménages a aussi fait d'autres transferts à l'État, surtout sous la forme de contributions à l'assurance sociale et aux fonds de pension de l'État. Le taux de cotisation employeur-employé a grimpé en flèche en 1989, a chuté en 1990 pour ensuite remonter de 11% en 1992.

Les transferts de l'État au secteur des ménages ont fortement augmenté durant les années de récession, de 2.9% en 1989 à 6.6% en 1992. Une telle augmentation a fait passer le ratio entre ces transferts et le revenu personnel de 14.0% en 1989 à 17.1% en 1992. Ces hausses montrent bien à quel point les sommes versées par l'État ont eu une incidence sur les variations du revenu personnel disponible ces trois dernières années. On pourrait faire valoir que sans l'augmentation des transferts de l'État de 1990 à 1992, le revenu personnel disponible aurait régressé bien davantage, le repli de la demande des consommateurs aurait été plus prononcé et le taux d'accroissement des prix à la consommation aurait été plus faible.

TABLE - 2

Annual Percentage Change and Ratios Relating to Personal Income and Personal Disposable Income, 1989 to 1992

TABLEAU - 2

Changement annuel en pourcentage et ratios relatifs au revenu personnel et au revenu personnel disponible, 1989 à 1992

	1989	1990	1991	1992	
Percentage change in personal disposable income in 1986 dollars	4.2	0.4	-2.5	0.2	Variation en pourcentage du revenu personnel disponible en dollars de 1986
Percentage change in personal disposable income per capita in 1986 dollars	2.9	-1.0	-3.9	-1.3	Variation en pourcentage du revenu personnel disponible par capita en dollars de 1986
Ratio of personal disposable income to personal income (%)	78.5	76.9	76.9	76.6	Ratio du revenu personnel disponible par rapport au revenu personnel (%)
Ratio of income taxes to personal income (%)	20.6	22.5	22.5	22.7	Ratio des impôts sur le revenu par rapport au revenu personnel (%)
Percentage change in income taxes in 1986 dollars	0.4	11.9	-2.5	1.7	Variation en pourcentage des impôts sur le revenu en dollars de 1986
Ratio of indirect taxes to personal disposable income (%)	20.1	19.1	20.5	21.0	Ratio des impôts indirects par rapport au revenu personnel disponible (%)
Percentage change in indirect taxes in 1986 dollars	4.6	-4.5	4.4	2.5	Variation en pourcentage des impôts indirects en dollars de 1986
Ratio of other transfers to government to personal income (%)	5.2	5.5	5.8	6.4	Ratio des autres transferts aux administrations publiques par rapport au revenu personnel (%)
Percentage change in other transfers in 1986 dollars	29.0	-19.6	2.5	11.0	Variation en pourcentage des autres transferts aux administrations publiques en dollars de 1986
Ratio of current transfers to personal income (%)	14.0	14.4	16.1	17.1	Ratio des transferts courants par rapport au revenu personnel (%)
Percentage change in current transfers in 1986 dollars	2.9	5.5	9.0	6.6	Variation en pourcentage des transferts courants en dollars de 1986
Ratio of personal saving to personal disposable income (%)	10.2	10.0	10.3	10.2	Ratio de l'épargne personnelle par rapport au revenu personnel disponible (%)
Percentage change in personal saving in 1986 dollars	12.5	-1.5	0.2	-1.0	Variation en pourcentage de l'épargne personnelle en dollars de 1986

Although the savings ratio had not changed in any significant way over the period 1990 to 1992, savings, in real terms, actually fell over the period, following a rise of 12.5% in 1989. One interpretation of this phenomenon is that consumers might have given up on savings plans in order to sustain consumption levels and meet transfer payment commitments.

G) Real earnings improved slightly in 1992 but fell in 1990 and 1991

Consumer spending is driven, in part, by expectations relating to future earnings and wage increases. The tight job market over the past three years placed labour at a disadvantage in negotiating wage increases. The hourly and weekly earnings for all industries indicated some small real increases for 1992 followed by two years of decline. (See Table 3). The improvement in 1992 was partly due to the low rate of inflation in that year.

Le ratio de l'épargne n'a pas varié notablement entre 1990 et 1992 mais les épargnes en termes réels ont fléchi au cours de la période, après avoir augmenté de 12.5% en 1989. Les consommateurs ont peut-être délaissé l'épargne pour soutenir leur consommation et remplir leurs obligations de paiements, ce qui pourrait expliquer ce phénomène.

G) Les gains réels se sont quelque peu redressés en 1992 mais avaient fléchi en 1990 et 1991

Les dépenses de consommation sont en partie liées aux attentes face aux gains et aux augmentations salariales à venir. La situation difficile du marché de l'emploi ces trois dernières années a désavantage les travailleurs dans leurs négociations salariales. Les données sur la rémunération horaire et hebdomadaire font ressortir, pour toutes les branches d'activité, de modestes augmentations réelles pour 1992 après deux ans de recul (voir tableau 3). Le redressement en 1992 est dû en partie au faible taux d'inflation cette année-là.

TABLE - 3

Change in Earnings, Wage Settlements and Basic Union Wage Rates in Construction Trades by Year, 1989 to 1992

TABLEAU - 3

Variation de la rémunération, des règlements salariaux et des taux de salaires syndicaux pour les métiers de la construction, par année, 1989 à 1992

	1989	1990	1991	1992	
Change in average hourly earnings, all industries, in 1986 dollars (%)	0.5	-0.7	-0.4	2.0(1)	Variation annuelle de la rémunération horaire moyenne, toutes les industries en dollars de 1986 (%)
Change in average weekly earnings, all industries, in 1986 dollars (%)	0.2	-0.3	-0.9	1.8(1)	Variation annuelle de la rémunération hebdomadaire moyenne, toutes les industries, en dollars de 1986 (%)
Wage settlements - increase in base rates in collective bargaining contracts (%)	5.3	5.6	3.6	2.6(2)	Règlements salariaux - augmentation des taux de base dans les conventions collectives (%)
Increase in basic union wage rates in construction trades (%)	4.3	5.2	5.5	3.6	Augmentation des taux de salaires syndicaux de base pour les métiers de la construction (%)

(1) Average of 11 months. - Moyenne de 11 mois.

(2) Average of 3 quarters. - Moyenne de 3 trimestres.

Labour Canada reports on wage increases in collective bargaining contracts settled in each month. These increases are expressed as percentage changes to base rate wages. In 1990, unionized labour wages rose by an average 5.6% but, by 1992, the increases had declined to 2.6%. In the construction trades, wage increases slowed down noticeably in 1992 but advanced in excess of five percent in 1990 and 1991. The considerable moderation of unionized wage increases in 1992, in particular, dampened expectations relating to income increases and thus contributed to the slowing down of consumer demand.

H) Falling interest rates appeared to contribute little to consumer expenditures but stimulated spending on residential construction

Interest rates in Canada began to fall about the spring of 1990. Rates in the private sector followed the trend setting signals emerging from the weekly changes in the Bank Rate. In the United States, the equivalent to Canada's Bank Rate is the Federal Reserve Discount Rate. (See Graph 5).

Falling interest rates improve the cost, terms and conditions relating to borrowing. Increased borrowings result in a rise of expenditures and thus contribute to growth in employment and incomes. This is the logic by which monetary management is expected to help an ailing economy recover.

The length of time it takes for falling interest rates to produce changes in the markets for goods and services has been estimated to be as long as two years. If this type of time lag is true, then the effects of the low rates of interest seen in 1992 on the economy may not be realized until 1994. But the trends in lower interest rates started in the spring of 1990. Hence, one could legitimately ask about the effects of those falling interest rates on the economic activities of 1992.

Travail Canada déclare les augmentations salariales consenties dans les conventions collectives négociées chaque mois. Ces hausses sont exprimées en pourcentage par rapport au taux de salaire de base. En 1990, les salaires des travailleurs syndiqués avaient progressé de 5.6% en moyenne mais en 1992, les hausses ont été ramenées à 2.6%. Dans les métiers de la construction, les augmentations salariales ont ralenti notablement en 1992 mais avaient dépassé les cinq pour cent en 1990 et en 1991. Le fléchissement marqué des majorations salariales des syndiqués, notamment en 1992, a refroidi les attentes quant à la progression du revenu et a donc contribué au ralentissement de la demande des consommateurs.

H) La chute des taux d'intérêt ne semble guère avoir contribué aux dépenses de consommation mais a stimulé les dépenses dans la construction résidentielle

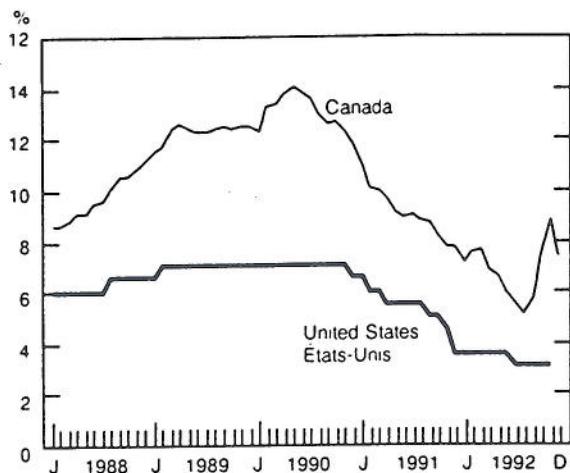
Les taux d'intérêt au Canada ont commencé à baisser au printemps de 1990. Les taux du secteur privé ont suivi la tendance dégagée par les variations hebdomadaires du taux d'escompte. Aux États-Unis, le "Federal Reserve Discount Rate" est l'équivalent du taux d'escompte de la Banque du Canada (voir graphique 5).

La chute des taux d'intérêt a amélioré les conditions d'emprunt et le loyer de l'argent. Une augmentation des emprunts se traduit par une hausse des dépenses ce qui contribue à la croissance de l'emploi et des revenus. C'est ainsi en principe que la régulation monétaire doit aider une économie défaillante à se relever.

On a estimé qu'il peut s'écouler jusqu'à deux ans avant que la chute des taux d'intérêt n'entraîne des changements sur les marchés des biens et des services. Si un tel décalage est vrai, il se peut que les effets sur l'économie des bas taux d'intérêt de 1992 ne se fassent pas sentir avant 1994. Cependant, les taux d'intérêt sont en baisse depuis le printemps de 1990. On est donc en droit de s'interroger sur les répercussions que ce recul des taux d'intérêt a eu sur les activités économiques de 1992.

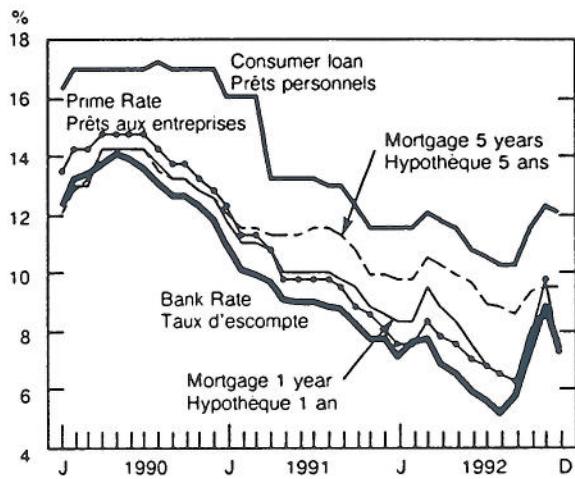
GRAPH - 5 / GRAPHIQUE - 5

The Bank Rate of Canada and the Federal Reserve
 Discount Rate of the United States, by Month, January 1988
 to December 1992
 Les taux d'escompte du Canada et des États-Unis, par
 mois, janvier 1988 à décembre 1992



GRAPH - 6 / GRAPHIQUE - 6

The Bank Rate, Prime Business Rate, One-year and Five-year
 Mortgage Interest Rates, and Consumer Loan Rate,
 by Month, January 1990 to December 1992
 Le taux d'escompte, le taux de base des prêts aux
 entreprises, les taux des prêts hypothécaires ordinaires à 1
 et 5 ans, et le taux des prêts personnels, par mois, janvier
 1990 à décembre 1992



Several important observations must be made about interest rate changes in 1992. Firstly, movements in the Bank Rate contradicted the general downward trend twice in the year, in the spring and again in the fall. In both instances it appeared that the upward adjustment was to manage the decline in the exchange rates. Interest rates in the private sector were adjusted quite rapidly in tune with those upward changes in the Bank Rate. (See Graph 6). It may be argued that those contradictory signals contributed partially to the uneasiness of private sector borrowers who became doubtful about the continuation of the downward trend. In this context of uncertainty, aggregate spending was likely to be adversely affected.

Secondly, the gap between mortgage loan rates and consumer loan rates remained consistently large and unchanged over the period. Thus the incentives to stimulate consumer borrowings were not particularly vigorous.

Thirdly, the gap between one-year mortgage rates and five-year mortgage rates began to widen with the start of the downward trend. (See Graph 6). The reluctance to lower the five-year mortgage rates was partly a reflection of the uncertainty of lenders relating to interest rate behaviour in the near future.

A fourth factor, of some significance, is the large gap that prevailed between nominal rates of interest and the rate of inflation. Real rates of interest were deemed by most to be too high in terms of short term expectations about price changes. The question emerging from this discrepancy is whether the lowering of the real rate of interest will come about by further declines in nominal interest rates or by some unforeseen increase in inflation, or by a combination of both.

Les variations des taux d'intérêt en 1992 appellent plusieurs observations importantes. En premier lieu, le taux d'escompte est allé à contre-courant de la tendance générale à la baisse par deux fois durant l'année, la première au printemps et l'autre à l'automne. Dans les deux cas, l'ajustement à la hausse semblait avoir été dicté par la baisse du taux de change. Les taux d'intérêt dans le secteur privé ont suivi d'assez près les augmentations du taux d'escompte (voir graphique 6). On pourrait faire valoir que ces messages contradictoires ont contribué au malaise des emprunteurs du secteur privé, qui ont commencé à douter que la tendance à la baisse se poursuivrait. Un tel climat d'incertitude était de nature à entraver les dépenses globales.

En deuxième lieu, l'écart entre les taux hypothécaires et les taux pour les prêts personnels est resté important et n'a pas varié durant la période. Par conséquent, rien n'incitait vraiment les consommateurs à contracter des prêts personnels.

En troisième lieu, l'écart entre les taux hypothécaires sur un an et ceux sur cinq ans a commencé à se creuser avec l'amorce de la tendance à la baisse (voir graphique 6). Les prêteurs hésitaient à abaisser les taux sur cinq ans en partie parce qu'ils avaient du mal à prédire le comportement des taux d'intérêt à court terme.

Un quatrième facteur de quelque importance est le grand écart qui s'est maintenu entre les taux d'intérêt nominaux et le taux d'inflation. La plupart des analystes sont d'avis que les taux d'intérêt réels étaient trop élevés par rapport aux variations de prix prévues à court terme. La question qui se pose alors est la suivante : la baisse du taux d'intérêt réel sera-t-elle la conséquence de nouveaux reculs des taux d'intérêt nominaux ou d'une quelconque relance non anticipée de l'inflation, ou d'une combinaison des deux.

The impact of lower interest rates on consumer loans has been disappointing, especially in 1992, when annual rates of change in consumer credit outstanding fell throughout the year. (See Graph 7). One explanation advanced for this was that consumers used up accumulated savings to reduce debts. The gap between interest returns on savings and interest payments on debts favoured this behaviour. Debt reduction behaviour is also consistent with the view that consumers were generally uneasy about employment and income conditions in the near future.

The impact of falling interest rates on the mortgage market was more encouraging as annual changes in mortgage loans outstanding began to rise around mid 1991. This rising trend continued into 1992.

Several factors appeared to have contributed to the change-around in the mortgage market. House prices fell for most of 1990 and 1991 and, since this coincided with the period of falling mortgage rates, the housing market swung in buyers' favour. By contrast, rents on dwellings continued to rise at marginal diminishing rates providing further incentives to tenants to consider homeownership as a viable alternative. (See Graph 8). A larger stock of more affordable houses had come into the market to attract younger, first-time house buyers. The reduction of the downpayment requirement to 5.0% of the house price and the use of funds accumulated under the RRSP (registered retirement savings plan) for such purposes, introduced by the federal government in February, 1992, also appeared to have contributed to a stimulation in the housing market.

Le fléchissement des taux d'intérêt n'a pas eu l'effet escompté sur les prêts personnels, surtout en 1992 alors que les taux de variation annuels des prêts à la consommation non remboursés ont suivi une courbe descendante tout au long de l'année (voir graphique 7). Une explication possible à ce phénomène est que les consommateurs ont puisé dans leurs épargnes pour réduire leurs dettes. La différence entre le rendement des épargnes et les intérêts versés sur les emprunts justifie un tel comportement. La réduction des dettes corrobore aussi la thèse que les consommateurs sont en général incertains de leur situation à court terme sur le plan de l'emploi et du revenu.

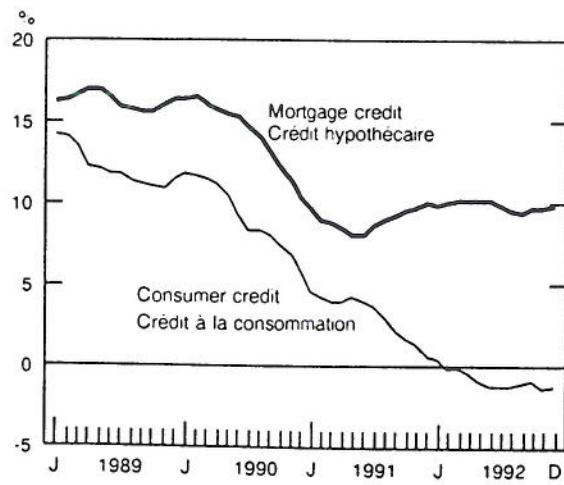
La chute des taux d'intérêt a eu des effets plus encourageants sur le marché hypothécaire puisque la courbe des variations annuelles des prêts hypothécaires non remboursés a commencé à remonter vers le milieu de 1991. La tendance à la hausse s'est poursuivie jusqu'en 1992.

Plusieurs facteurs semblent avoir concouru au revirement sur le marché hypothécaire. Les prix des maisons ont diminué pendant la plus grande partie de 1990 et de 1991 alors que les taux hypothécaires chutaient, de sorte que le vent du marché de l'habitation a tourné en faveur des acheteurs. Par contre, les loyers sur les immeubles locatifs ont continué à augmenter à des taux de plus en plus bas, fournissant ainsi davantage d'incitations aux locataires de considérer l'acquisition d'une maison comme une alternative viable (voir graphique 8). Davantage de maisons abordables sont apparues sur le marché pour séduire les jeunes acheteurs d'une première maison. En février 1992, le gouvernement fédéral réduisait le versement initial à 5.0% du prix de la maison et autorisait l'utilisation comme acompte des fonds accumulés dans un REER (régime enregistré d'épargne-retraite), ce qui a aussi semble-t-il contribué à stimuler le marché de l'habitation.

GRAPH - 7 / GRAPHIQUE - 7

Percentage Change from the Same Month of the Previous Year in Consumer Credit and Mortgage Loans Outstanding, by Month, January 1989 to December 1992

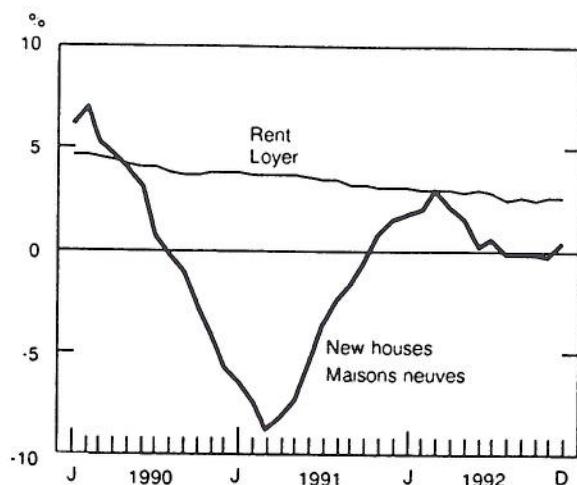
Variation en pourcentage par rapport au mois correspondant de l'année précédente de l'ensemble du crédit à la consommation et du crédit hypothécaire à l'habitation, par mois, janvier 1989 à décembre 1992



GRAPH - 8 / GRAPHIQUE - 8

Percentage Change from the Same Month of the Previous Year in the CPI for Rent and New Houses, by Month, January 1989 to December 1992

Variation en pourcentage par rapport au mois correspondant de l'année précédente de l'IPC pour ses composantes de frais de loyer et de maisons neuves, par mois, janvier 1989 à décembre 1992



The stimulus provided by such incentives caused housing starts to rise by 7.7% in 1992 after falling steeply in the two previous years (-15.7% in 1990 and -14.0% in 1991). It remains to be seen whether the forces driving the housing market will result in price increases, especially in the major urban centres of the country.

I) Supply-side behaviour also contributed to holding down price increases

When demand conditions are favourable, business organizations enlarge their capacity to produce more goods and services. This expansion leads to an increase in employment, incomes and output. Business receipts and profits increase. When demand conditions slacken or shrink, business receipts fall and profits turn into losses. Firms turn to cost-cutting measures to compete and survive.

A reduction in the cost of producing consumer goods and services acts favourably on consumer prices. Business cost cutting took various form. In the manufacturing sector, production capacity was reduced by plant shut-down and a drop in employment. The effect was to slow down the decline in capacity utilization rates which had been falling since early 1988. These rates had levelled off at an average 73.0% in 1991 and indicated a slight average rise in 1992.

The intense competition following the decline in demand in the domestic as well as in the global market pushed Canadian manufacturing firms to cut labour cost drastically. Employment in the manufacturing sector declined from 2.13 million persons in 1989 to 1.79 million persons, a drop of roughly 16%. The result was a noticeable rise in output per person employed in this sector. The rise in productivity, accompanied by the squeeze in wages mentioned before, gave rise to a considerable drop in unit labour costs. Those developments were conducive to an overall dampening of inflationary pressures in the past year.

Perhaps, more interestingly, business organizations contributed to a lowering of price increases by what they did not do. The weak economy, falling profits, and the disturbing effects of large numbers of bankruptcies, engendered low levels of business confidence. This confidence was further destabilized by the national pre-occupation with constitutional reforms and the unity question. As a result, business investment expenditures fell continuously over the past three years.

In the latest year, there was a strong showing in residential construction and a modest revival of investments in machinery and equipment. The latter appeared to represent some measure of restructuring and re-tooling by business organizations. But these gains were completely offset by a sharp decline of nearly 16% in non-residential construction. The reluctance to expand and the growing number of business bankruptcies contributed to the excess supplies of commercial rental space. The failure of business organizations to add to the spending stream produced disappointing results in employment and incomes and, thus, contributed to the depressed state of the economy and the suppressing of price increases.

The resulting lowering of production costs was also driven by modest price increases in other inputs. The Industrial Product Price index which registered negative annual rates of change for all of 1991 turned around at the start of 1992. A large part of this was due to the decline in the Canadian dollar exchange rate in terms of the U.S. dollar. Overall, however, the increase in 1992 was a modest 0.5%. The Raw Materials Price index,

De telles mesures incitatives ont fait grimper les mises en chantier de logements de 7.7% en 1992, après les fortes baisses enregistrées au cours des deux années précédentes (-15.7% en 1990 et -14.0% en 1991). Il reste à voir si les forces qui s'exercent sur le marché de l'habitation vont faire monter les prix, en particulier dans les grands centres urbains du pays.

I) Le comportement de l'offre a aussi contribué à freiner les hausses de prix

Lorsque la demande est favorable, les entreprises augmentent leur capacité de production de biens et de services. Cette expansion entraîne une croissance de l'emploi, des revenus et de la production. Les recettes et les bénéfices des entreprises augmentent. Lorsqu'il y a relâchement ou rétrécissement de la demande, les recettes des entreprises diminuent et les bénéfices deviennent des pertes. Les entreprises sont contraintes à réduire leurs coûts pour rester concurrentielles et survivre.

Une réduction des coûts de production des biens et des services de consommation se répercute favorablement sur les prix à la consommation. Les entreprises ont réduit leurs coûts de différentes façons. Dans le secteur de la fabrication, des fermetures d'usines et une baisse de l'emploi ont permis de réduire la capacité. On a ainsi pu ralentir le déclin des taux d'utilisation de la capacité qui s'observe depuis le début de 1988. Ces taux se sont stabilisés à 73.0% en moyenne en 1991 et ont légèrement progressé en moyenne en 1992.

L'intense concurrence amenée par le recul de la demande sur les marchés intérieur et mondial a incité les entreprises manufacturières canadiennes à réduire considérablement leurs coûts de main-d'œuvre. L'emploi dans le secteur de la fabrication est passé de 2.13 millions de personnes en 1989 à 1.79 millions de personnes, une diminution de quelque 16%. Cela s'est traduit par un accroissement notable de la productivité de ce secteur qui, conjugué au resserrement des salaires déjà mentionné, a grandement fait baisser les coûts unitaires de main-d'œuvre. Ces changements ont atténue de façon générale les pressions inflationnistes durant l'année écoulée.

Il est tout aussi intéressant, voire plus intéressant, de constater que les entreprises ont aussi contribué à ralentir la hausse des prix par ce qu'elles n'ont pas fait. La faiblesse de l'économie, la chute des bénéfices et les perturbations occasionnées par le grand nombre de faillites ont engendré la méfiance des entreprises. Les réformes constitutionnelles et l'unité nationale, à l'avant-scène des préoccupations nationales, ont accentué ce manque de confiance de sorte que les investissements des entreprises n'ont cessé de décroître durant les trois dernières années.

Au cours de l'année écoulée, la construction résidentielle a très bien fait et les investissements en machines et en matériel ont repris quelque peu. Ce dernier fait, laisse croire à une restructuration et à un renouvellement limité de l'outillage des entreprises. Mais ces gains ont été complètement effacés par la dégringolade de près de 16% de la construction non résidentielle. La réticence d'accroître ses activités ainsi que le nombre grandissant de faillites commerciales ont contribué à l'excès d'offres d'espaces commerciaux locatifs. Le flux des dépenses n'a pas été augmenté par les entreprises ce qui a donné des résultats décevants sur le plan de l'emploi et des revenus et ce qui a donc contribué au marasme économique et à l'étouffement des hausses de prix.

La diminution des coûts de production a aussi été rendue possible par les modestes majorations des facteurs de production autres que la main-d'œuvre. L'indice des prix des produits industriels, qui a inscrit des taux de variation annuel négatifs tout au long de 1991, a renversé cette tendance au début de 1992. Cela s'explique en bonne partie par la dépréciation du dollar canadien vis-à-vis la devise américaine. Dans l'ensemble toutefois, l'augmentation en 1992 n'a été que de 0.5%.

which was also declining in annual terms in 1991, began to rise at the start of 1992. The annual rise was still a moderate 1.1% in 1992. The performance of both indexes underscored the mostly passive role played by the cost of intermediate goods and other raw materials in pushing up the prices of consumer goods and services.

J) The depreciation in the exchange rate contributed to the rise in exports

Since the low reached in 1986, the Canadian dollar exchange rate appreciated steadily until the fall of 1991 when the dollar was exchanging for 88.66 U.S. cents. Since that high point, the exchange rate declined reaching 78.55 U.S. cents in December 1992, a drop of 11.4% in a little over a year. A similar decline was registered by the G-10 index of exchange rates. (See Graph 9). Some part of this variation may be explained by changes in interest rate differences between Canada and the United States. (See Graph 5).

These declining exchange rates coincided with a lively pick up in economic activities in the latter half of 1992 in the United States. The housing industry acquired considerable momentum fuelled, to a large extent, by historically low mortgage interest rates. The consequence was a sharp rise in the exports of goods and services in the latter part of 1992. Over the year as a whole, merchandise exports rose sharply by 11.2% after falling by 3.5% in 1991. At the same time, merchandise imports also rose by 8.9% in 1992 from a small 0.5% increase in 1991. These changes were even better with the United States as merchandise exports rose by 13.6% and imports by 11.6% in 1992.

L'indice des prix des matières brutes, lui aussi en baisse sur une base annuelle en 1991, a amorcé une remontée au début de 1992. L'accroissement annuel en 1992 demeure modeste, soit 1.1%. La performance des deux indices démontre que le coût des produits intermédiaires et des autres matières premières n'a pas vraiment d'incidence sur la montée des prix des biens et services de consommation.

J) La baisse du taux de change a contribué à l'accroissement des exportations

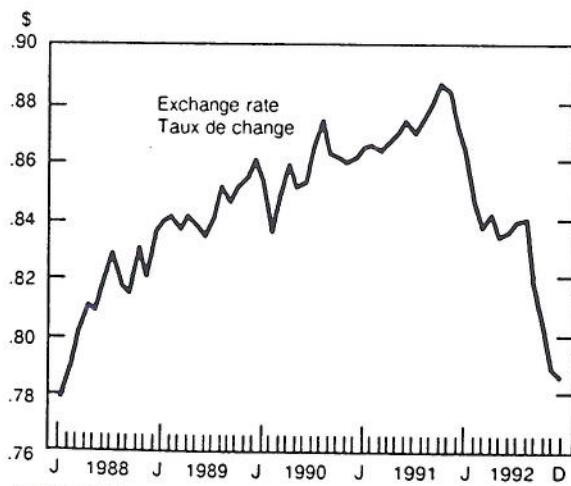
Après le plancher de 1986, le dollar canadien s'est constamment apprécié jusqu'à l'automne de 1991, alors qu'il valait 88.66 cents US. Depuis ce sommet, le taux de change a fléchi pour tomber à 78.55 cents US en décembre 1992, soit une baisse de 11.4% en un peu plus d'un an. Un recul analogue a été observé pour l'indice des taux de change du G-10 (voir graphique 9). Les variations de l'écart entre les taux d'intérêt canadiens et américains pourraient expliquer en partie ce comportement des taux de change (voir graphique 5).

Alors que les taux de change fléchissaient, les activités économiques ont repris de plus belle dans la deuxième moitié de 1992 aux États-Unis. Le secteur de l'habitation a pris passablement de vitesse principalement grâce à l'effet d'entraînement des taux hypothécaires, qui n'avaient pas été aussi bas depuis longtemps. Au Canada, cela s'est soldé par un accroissement marqué des exportations de biens et de services à la fin de 1992. Sur l'ensemble de l'année, les exportations de marchandises ont fait un bond de 11.2%. En 1991, elles avaient chuté de 3.5%. Parallèlement, les importations de marchandises ont également progressé en 1992, de 8.9%. En 1991, l'augmentation n'avait été que de 0.5%. Si seuls les États-Unis sont pris en compte, les résultats sont meilleurs encore puisque les exportations de marchandises ont grimpé de 13.6% et les importations de 11.6% en 1992.

GRAPH - 9 / GRAPHIQUE - 9

The Canadian Dollar Exchange Rate in Terms of \$ U.S., by Month, January 1988 to December 1992

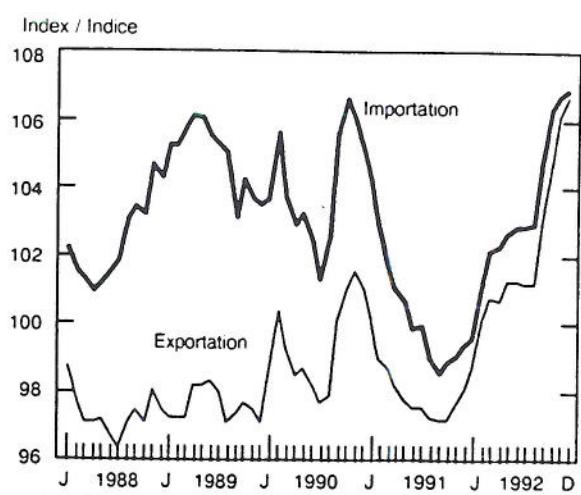
Le taux de change du dollar canadien exprimé en \$ É.-U., par mois, janvier 1988 à décembre 1992



GRAPH - 10 / GRAPHIQUE - 10

Fixed Weighted (Laspeyres) Price Indexes for Merchandise Imports and Exports, by Month, January 1988 to December 1992

Indices des prix à pondération fixe (Laspeyres) des importations et des exportations, par mois, janvier 1988 à décembre 1992



The price implications of such changes in external demand remain to be seen. Since some proportion of exports is quoted in U.S. dollars, the price impact on the domestic market of such goods may originate from two sources, the fall in the exchange rate and the increasing demand of the export market. At the same time, the prices of imports will necessarily rise with the decline in the exchange rate. These effects, unless offset by a further weakening of demand, are likely to influence domestic prices in the near future. The recent behaviour of the fixed weighted export and import price indexes is shown in Graph 10. The chart confirms that export prices have been rising with import prices since the fall of 1991.

An additional effect of the decline in the exchange rate was to slow down the volume of cross border shopping. Same-day trips by Canadian residents to the United States by automobile was up 13.6% between January 1991 and January 1992. The 12-month changes fell almost continually starting in May 1992. Between November 1991 and 1992 same-day trips declined by 19.8%. The competition generated by increasing volumes of cross-border shopping in 1991 must have helped to dampen price increases in Canadian border towns. However, in 1992 the competition swung in Canada's favour as prices in the United States for Canadian shoppers were automatically increased with the depreciation in the Canadian dollar.

Les conséquences sur les prix de tels changements de la demande extérieure restent à déterminer. Étant donné qu'une partie des prix des exportations est exprimée en dollars US, les répercussions de ces biens sur les prix pratiqués sur le marché interne peuvent venir de deux sources : la chute du taux de change et l'accroissement de la demande sur le marché d'exportation. Par ailleurs, la baisse du taux de change va forcément faire augmenter les prix des importations. Ces facteurs, s'ils ne sont pas contrebalancés par un nouveau fléchissement de la demande, vont sans doute influer sur les prix intérieurs dans un proche avenir. Le comportement récent des indices des exportations et des importations à pondération fixe est illustré dans le graphique 10. Ce graphique confirme que les prix à l'exportation, tout comme les prix à l'importation, sont en hausse depuis l'automne de 1991.

La diminution du taux de change a aussi eu comme conséquence de réduire le volume du magasinage outre-frontière. Les voyages d'un jour en automobile aux États-Unis par des Canadiens ont augmenté de 13.6% entre janvier 1991 et janvier 1992. À partir de mai 1992, la courbe des variations sur douze mois a presque toujours été descendante. Entre novembre 1991 et novembre 1992, les voyages d'un jour ont diminué de 19.8%. La concurrence engendrée par le volume croissant du magasinage outre-frontière en 1991 a sans doute aidé à modérer les hausses de prix dans les villes frontalières canadiennes. Toutefois en 1992, l'avantage concurrentiel est passé du côté canadien en raison de la dépréciation du dollar canadien qui a majoré automatiquement les prix payés par les Canadiens magasinant aux États-Unis.

FEATURE ARTICLE

THE MARKET FOR RENTAL HOUSING: FACTORS INFLUENCING THE SUPPLY OF RENTAL HOUSING

by René Van Diepen*

1. Introduction to the Rental Accommodation Market

What has caused the fluctuations in the supply of rental housing construction starts over the past twenty years? Theory predicts that - among other variables - rental housing construction starts will respond negatively to rent controls, rising vacancy rates, increases in interest rates, population decreases in the age cohort typified as renters, and increases in residential apartment construction costs.(1)

The article will examine these theoretical predictions using various housing statistics and price indexes, in the light of Vancouver and Edmonton. These two cities represent either end of the rental housing market spectrum according to average rents and vacancy rates.(2) Vacancy rates provide an indication of the level of utilization of the available stock, while rent levels may illustrate scarcity. By these measures, Vancouver currently has the tightest rental housing market in Canada with the highest average rent and one of the lowest vacancy rates, while Edmonton has the highest vacancy rate and one of the lowest average rents in the country (see Graph 1 and the Appendix).

* Economist, Prices Division.

ARTICLE SPÉCIAL

LE MARCHÉ DU LOGEMENT LOCATIF: LES FACTEURS AYANT UNE INCIDENCE SUR L'OFFRE DE LOGEMENTS LOCATIFS

par René Van Diepen*

1. Le marché du logement locatif - Introduction

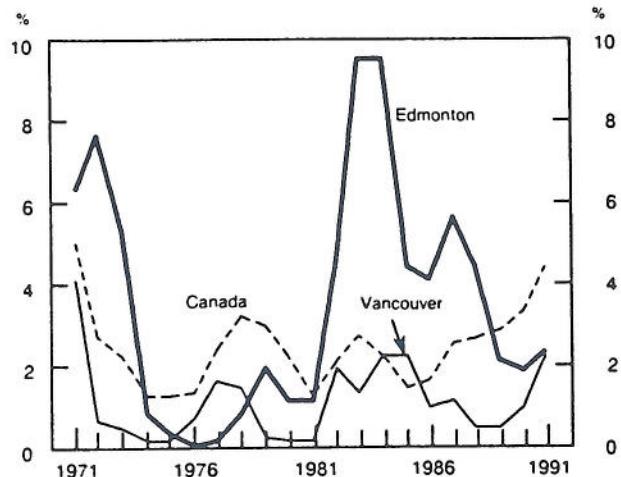
Quelles sont les causes des fluctuations des mises en chantier de logements locatifs durant les vingt dernières années? Le contrôle des loyers, l'accroissement des taux de vacance, la montée des taux d'intérêt, la diminution de la population de la cohorte d'âges où se concentrent les locataires et l'augmentation des coûts de construction des immeubles d'appartements sont autant de variables, parmi d'autres, qui devraient théoriquement influer négativement sur les mises en chantier de logements locatifs.(1)

Cet article examine ces prédictions théoriques à partir de diverses statistiques et de différents indices des prix de l'habitation pour Vancouver et Edmonton. Ces deux villes représentent les extrêmes du marché du logement locatif sur le plan du loyer moyen et du taux de vacance. Le taux de vacance(2) donne une idée du degré d'utilisation du parc locatif alors que le niveau des loyers peut être un signe du degré de pénurie. Ces mesures montrent que Vancouver est actuellement la ville canadienne où le marché de l'habitation est le plus serré, avec le loyer moyen le plus élevé et un taux de vacance parmi les plus faibles. Edmonton, par contre, affiche le plus haut taux de vacance au pays et un loyer moyen parmi les plus bas (voir le graphique 1 et l'annexe).

* Économiste, Division des prix.

GRAPH - 1
Annual Vacancy Rates (in Percent) for Apartment
Structures of Six Units or Over, for Edmonton,
Vancouver and Canada, 1971 to 1991

GRAPHIQUE - 1
Taux de vacance annuel (en pourcentage) des
immeubles locatifs de six logements et plus,
pour Edmonton, Vancouver et le Canada, de 1971 à 1991



The heterogeneous nature of the market between each Census Metropolitan Area (CMA) illustrates the necessity to examine the housing market at this local level. Not only is each specific rental market unique, but the rental housing market in itself contains many features which distinguish it from the markets for other goods.

Firstly, the simple definition of supply involves consideration of the existing stock and potential future flow. Combining the stock/flow relationship with the fact that a substantial amount of time is involved in the erection of a rental housing unit, creates a time lag in supply. For this reason an increase in the demand for apartments often cannot be met immediately and thus differentiates the supply of housing from the supply of most other goods. The existence of a lagged supply response to changes in demand essentially renders the current stock fixed at any point in time. It follows that increases in demand can only be met by reductions in the vacancy rate. Moreover, the combination of a fixed stock and a delayed supply response can have serious price implications resulting from sudden changes in demand, especially when vacancy rates are already low.(3)

Secondly, the spatial fixity of housing ensures that the good cannot move geographically to where the demand originates, whereas in the usual case a good is transported to the point of consumption. The price at which the good is "bought and sold" is a third feature which differentiates the market from others. Because the rent level represents a combination of the characteristics of given units, rent changes through time may reflect either a change in price, or a change in some of these characteristics.

Finally, consider the developer investing in rental housing units. The identification of an increase in demand is not enough due to the existence of uncertainties such as rent and interest rate fluctuations, and zoning and rent control legislation, all of which can affect profitability. (See the note on Supply Strategies in a Rent Control Regime at the end of this article).

The following discussion considers the theoretical relationships and issues highlighted above, and evaluates the impact of movements in key variables on the supply of rental housing.

2. Rent Controls

The effectiveness of rent controls, or lack thereof, are not at issue here for they were, and for some provinces still are a reality. What follows is a brief outline of the legislation pertinent to Vancouver and Edmonton, as well as a brief discussion of the effects of rent control.(4)

At the time, the justification for the imposition of some form of rent control rested on the combination of accelerated inflation (annual CPI increases rose from 2.9% in 1971 to 10.8% in both 1974 and 1975), and declining apartment starts and vacancy rates (national vacancy rates fell from 5.0% in 1971 to 1.2% in both 1974 and 1975). Ironically, the Rent Index component of the Consumer Price Index (CPI) for Canada, posted increases of only 1.7%, 1.2%, 1.4% and 2.6% from 1971-74 (see Graphs 2 and 3), but then rose to 5.5% and 7.1% in 1975 and 1976 when rent controls became effective.(5) Therefore, not only did rent increases not keep pace with inflation, but they rose more quickly after rent controls were established than before. Furthermore, the fact that rent controls became a reality during this period points to the illusion that existed on the part of tenants between real, and nominal rents.

La nature hétérogène du marché de l'habitation d'une région métropolitaine de recensement (RMR) à l'autre est l'indication que ce marché doit être examiné localement. Chaque marché locatif est unique mais celui du logement locatif présente en plus bon nombre de caractéristiques propres qui le distinguent des marchés des autres biens.

En premier lieu, le simple fait de définir l'offre suppose la prise en compte du parc actuel et des éventuels flux futurs. Les liens entre le parc et les flux, combinés au délai considérable que nécessite la construction d'un bâtiment locatif, entraînent un décalage de l'offre. C'est pourquoi souvent une hausse de la demande d'appartements ne peut être immédiatement satisfaite et ceci différencie l'offre de logements de l'offre de la plupart des autres biens. Le fait que la réponse de l'offre aux changements de la demande soit décalée rend le parc actuel essentiellement fixe à un moment quelconque. Il s'ensuit que l'augmentation de la demande ne peut être satisfaite autrement que par une diminution des taux de vacance. Par ailleurs, un parc fixe combiné à une réponse décalée de l'offre peuvent avoir d'importantes répercussions sur les prix lorsqu'il y a un brusque changement de la demande, surtout lorsque les taux de vacance sont déjà bas.(3)

En deuxième lieu, un bien immobilier, par définition, ne peut être déplacé contrairement aux autres biens qui d'habitude peuvent être transportés jusqu'aux consommateurs. En troisième lieu, le prix «d'achat et de vente» du bien est un autre aspect qui distingue le marché du logement locatif des autres marchés. Étant donné que le loyer d'un logement donné représente une combinaison de caractéristiques de ce logement, les variations du loyer dans le temps peuvent traduire un changement de prix ou un changement de certaines de ces caractéristiques.

En dernier lieu, il faut considérer le point de vue du promoteur qui envisage d'investir dans des logements locatifs. Il ne lui suffit pas de savoir qu'il y a une augmentation de la demande car il y a aussi des incertitudes, notamment les fluctuations des loyers et des taux d'intérêt de même que les règlements de zonage et le contrôle des loyers qui peuvent jouer sur la rentabilité. (Voir la note sur stratégies d'offre dans le contexte du contrôle des loyers à la fin de cet article.)

Toutes ces questions et corrélations théoriques sont examinées dans l'exposé suivant qui évalue aussi l'incidence des mouvements de variables clés sur l'offre de logements locatifs.

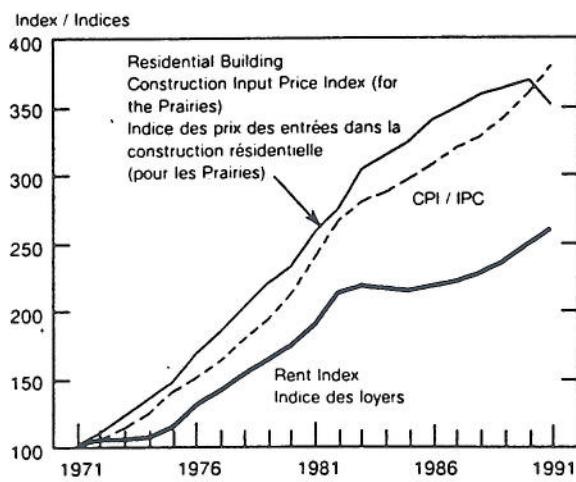
2. Le contrôle des loyers

Il n'est pas question de débattre ici de l'efficacité ou l'inefficacité du contrôle des loyers, qui a été et, dans certaines provinces, demeure une réalité. La législation applicable à Vancouver et à Edmonton est décrite brièvement dans les lignes qui suivent. Il sera également question des effets du contrôle des loyers.(4)

L'imposition d'une forme quelconque de contrôle des loyers se justifiait à l'époque par l'accélération de l'inflation (la progression annuelle de l'IPC était passée de 2.9% en 1971 à 10.8% en 1974 comme en 1975), conjuguée au fléchissement des mises en chantier d'appartements et des taux de vacance des appartements (le taux de vacance national était passé de 5.0% en 1971 à 1.2% en 1974 comme en 1975). Ironie du sort, l'indice du loyer, l'une des composantes de l'indice d'ensemble des prix à la consommation (IPC) pour le Canada, n'a augmenté que de 1.7%, 1.2%, 1.4% et 2.6% de 1971 à 1974 (voir les graphiques 2 et 3) pour ensuite grimper de 5.5% en 1975 et de 7.1% en 1976 alors qu'entrait en vigueur le contrôle des loyers.(5) La progression des loyers n'a donc pas été aussi rapide que celle de l'inflation et s'est par ailleurs accélérée après l'entrée en vigueur des contrôles. De plus, la concrétisation du contrôle des loyers à cette époque montre bien que les locataires confondaient loyer réel et loyer nominal.

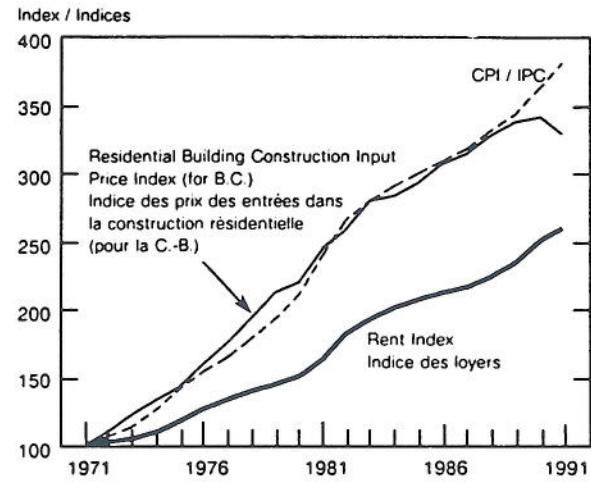
GRAPH - 2 / GRAPHIQUE - 2

All-Items CPI, Rent Index and Residential Building Construction Input Price Index for Edmonton, 1971 = 100
 L'indice d'ensemble de l'IPC, l'indice des loyers et l'indice des prix des entrées dans la construction résidentielle pour Edmonton, 1971 = 100



GRAPH - 3 / GRAPHIQUE - 3

All-Items CPI, Rent Index and Residential Building Construction Input Price Index for Vancouver, 1971 = 100
 L'indice d'ensemble de l'IPC, l'indice des loyers et l'indice des prix des entrées dans la construction résidentielle pour Vancouver, 1971 = 100



In 1975 the federal government, through the Anti-Inflation Program, called upon each province to implement a rent control program. Rent control schemes allowing predetermined annual increases were introduced in 1974 in British Columbia and in 1976 in Alberta. (As well, newly constructed units were exempt from rent controls in an attempt to maintain the incentive to construct new units).⁽⁶⁾ As defined by Arnott (1980), "blanket decontrol" - whereby all rent controls were suddenly lifted - occurred in 1980 in Alberta and 1983 in British Columbia.

Through their effect on rent levels, rent controls may influence both the current stock and the potential stock of housing. Basically, theoretical predictions describe a situation of declining stocks as depreciating units are not replaced and no new housing is constructed. Rent controls are said to narrow profit margins thus reducing the incentive to construct new units. Gausch and Marshall (1985) outline a "filtering" process whereby falling incomes, due to rent controls, induce landlords to reduce building maintenance in an effort to recover losses. This effect contributes to the depreciation of existing rental housing. Despite the theory outlined above, for the period in which rent controls prevailed, additions to the current stock of apartment units appeared to be unaffected.

Rent controls that limit rent increases may exacerbate the vacancy rate situation by generating an increase in demand, while still constricting supply. Given that supply is essentially fixed in the short run, rent controls - by ensuring that rents cannot adjust quickly - handcuff the ability of rents to absorb these changes in demand. Vacancy rates and reductions due to rent controls are the subject of the following section.

En 1975, le gouvernement fédéral, par le biais de son Programme de lutte contre l'inflation, demandait à chaque province de mettre en oeuvre un programme de contrôle des loyers. Des mécanismes de contrôle des loyers autorisant des augmentations annuelles établies d'avance ont été mis en place en 1974 en Colombie-Britannique et en 1976 en Alberta. (Parallèlement, on exemptait les logements nouvellement construits du contrôle des loyers pour inciter les promoteurs à en construire d'autres).⁽⁶⁾ Un «déblocage général» au sens que l'entend Arnott (1980), c'est-à-dire la levée soudaine de tous les contrôles sur les loyers, s'est produit en 1980 en Alberta et en 1983 en Colombie-Britannique.

Le contrôle des loyers influe sur le niveau des loyers et peut, par la même occasion, avoir des répercussions sur le parc de logements d'aujourd'hui et de demain. Dans le contexte des prédictions théoriques, il y a diminution du parc lorsque les logements qui se déprécient ne sont pas remplacés et que de nouveaux logements ne sont pas construits. Le contrôle des loyers est réputé réduire les marges bénéficiaires de sorte que les promoteurs sont moins enclins à construire de nouveaux logements. Gausch et Marshall (1985) font état d'un processus de «filtrage» selon lequel la baisse des revenus qu'entraîne le contrôle des loyers amène les propriétaires à moins bien entretenir leurs immeubles pour tenter de récupérer les pertes, ce qui contribue à la dépréciation des logements locatifs existants. Cette théorie est cependant contredite par le fait que de nouveaux appartements sont venus normalement s'ajouter au parc existant durant la période de contrôle des loyers.

Le contrôle des loyers, qui limite les hausses de loyer, peut entraîner la détérioration des taux de vacance en stimulant la demande tout en comprimant l'offre. Puisque l'offre à court terme reste essentiellement fixe, le contrôle des loyers, en empêchant leur ajustement rapide, annihile la capacité d'absorber les changements de la demande. Les taux de vacance et les réductions dues au contrôle des loyers sont le thème de la section suivante.

3. Vacancy Rates

Data for vacancy rates are collected through the semi-annual sample survey conducted by the Canada Mortgage and Housing Corporation (CMHC).⁽⁷⁾ The survey is conducted in April and October of each year in Metropolitan Areas and includes those apartment structures containing six or more units. Although this does not include rental structures such as row housing or duplexes, apartments constitute 77.7% of additions to rental structures according to 1990 figures.⁽⁸⁾ The vacancy rate is simply the result of dividing the number of vacant units by the total number surveyed in the universe, and therefore provides a measure of the level of utilisation of the existing stock of housing. A low vacancy rate tends to indicate a tight market where demand is high. A further implication of having a fixed housing stock in the short run is that the vacancy rate will be chiefly demand determined. If the stock takes twelve months to respond to demand changes then short term fluctuations in the vacancy rate will tend to be due to demand changes. Longer term persisting trends in the vacancy rate will tend to illustrate adequacies or inadequacies of supply.

Tobin (1958), and Smith and Rosen (1983) point out that the extent to which the vacancy rate is truly illustrating market fluctuations depends on the level and the existence of a "natural vacancy rate". Analogous to the natural unemployment rate, the natural or optimal vacancy rate represents those units that remain empty due to imperfect information on the part of tenants, search costs, slow supply responses and long term contracts (Fair (1972)). The natural vacancy rate basically represents long run equilibrium in the market. Thus, it is only deviations above or below this rate (rather than deviations from zero) that will indicate excess supply or demand, respectively.⁽⁹⁾

In attempting to determine the effect of the vacancy rate on the supply of apartment starts, a lag must be incorporated to take into account the contributing factors discussed above. In Graphs 4 and 5, apartment construction starts, lagged twelve months, have been graphed against the vacancy rate, for Edmonton and Vancouver respectively, to illustrate the reciprocal nature of their relationship. When lagged, a striking correlation between declines in the vacancy rate and increases in starts becomes evident.

In Edmonton, large declines in the vacancy rate in 1973-74 preceded a subsequent five year period with vacancy rates below 1% (in 1976 Edmonton actually registered a 0% vacancy rate). This coincides with a fourfold increase in apartment construction starts in 1975-78. Although this period of low vacancy rates also spanned the four years of rent control from 1976 to 1980, vacancy rates began declining long before their imposition. As a result, attributing the low vacancy rates experienced during this period entirely to rent controls is difficult.

Conversely, vacancy rates climbed throughout 1982-83 and reached levels of 9.5% in 1983 and 1984. Once again this was followed by a decline in starts in 1983 and 1984 that led to a four year period where starts all but stopped. To be sure, a decrease in excess of 500% was experienced from 1982 to 1984 as only 11 apartment construction starts were surveyed in 1984. This result was not entirely due to high vacancy rates, for the Alberta economy continued to stumble, as noted in the CMHC, Canadian Housing Statistics Annual (1984, p. VIII).

"The depressed Alberta economy and the resulting net out-migration from the province continued to exert downward pressure on house prices and upward pressure on vacancy rates. As a result, housing starts declined for the third successive year to a 30-year low of only 7295 units."

3. Les taux de vacance

Les données sur les taux de vacance sont recueillies dans le cadre d'une enquête-échantillon semestrielle réalisée par la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL).⁽⁷⁾ L'enquête est menée chaque année en avril et en octobre dans les régions métropolitaines et comprend les immeubles comptant six appartements ou plus. Bien que d'autres genres de logements locatifs, notamment les maisons en rangée ou les duplex, soient exclus, les appartements représentaient 77.7% des logements locatifs neufs en 1990.⁽⁸⁾ Le taux de vacance s'obtient simplement en divisant le nombre de logements inoccupés par le nombre total de logements échantillonés de l'univers. Il donne une idée du degré d'utilisation du parc de logements existants. Un faible taux de vacance est le signe d'un marché serré où la demande est élevée. Le fait que le parc de logements soit fixe à court terme signifie aussi que le taux de vacance est essentiellement déterminé par la demande. S'il faut douze mois avant que le parc ne s'ajuste aux changements de la demande, alors les fluctuations à court terme du taux de vacance sont le plus souvent dues aux variations de la demande. Les tendances persistantes à long terme du taux de vacance traduisent d'habitude une situation adéquate ou inadéquate de l'offre.

Tobin (1958) et Smith et Rosen (1983) ont fait valoir que le taux de vacance est un bon indicateur des fluctuations du marché dans la mesure où on le compare au «taux de vacance naturel». Le taux de vacance naturel ou optimal, un peu comme le taux de chômage naturel, représente les logements qui restent inoccupés parce que les locataires sont mal renseignés ou en raison des coûts de la recherche, de la lenteur de la réponse de l'offre et de l'existence de contrats à long terme (Fair 1972). Le taux de vacance naturel représente essentiellement l'équilibre à long terme du marché. Par conséquent, ce n'est que lorsque le taux de vacance est supérieur ou inférieur au taux naturel (et non au taux nul) que l'on peut parler d'un excédent de l'offre ou d'un excédent de la demande.⁽⁹⁾

Pour déterminer l'effet du taux de vacance sur le nombre de mises en chantier d'appartements, on doit tenir compte du décalage qu'entraînent les facteurs contributifs dont il vient d'être question. Sur les graphiques 4 et 5, les courbes décalées de douze mois des mises en chantier d'appartements pour Edmonton et Vancouver ont été mises en parallèle avec celles du taux de vacance. Après ce décalage, la corrélation entre la baisse du taux de vacance et la hausse des mises en chantier devient frappante.

À Edmonton, des reculs importants du taux de vacance en 1973-1974 ont été suivis, pendant cinq ans, de taux inférieur à 1% (Le taux est même tombé à 0% en 1976 à Edmonton). À la même époque, soit entre 1975 et 1978, le nombre de mises en chantier d'appartements a quadruplé. Cette période de faibles taux de vacance englobe aussi les quatre années où les loyers ont été contrôlés, soit de 1976 à 1980, mais la baisse des taux de vacance s'était amorcée bien avant l'imposition des contrôles. Il est donc difficile d'expliquer les faibles taux durant cette période uniquement par le contrôle des loyers.

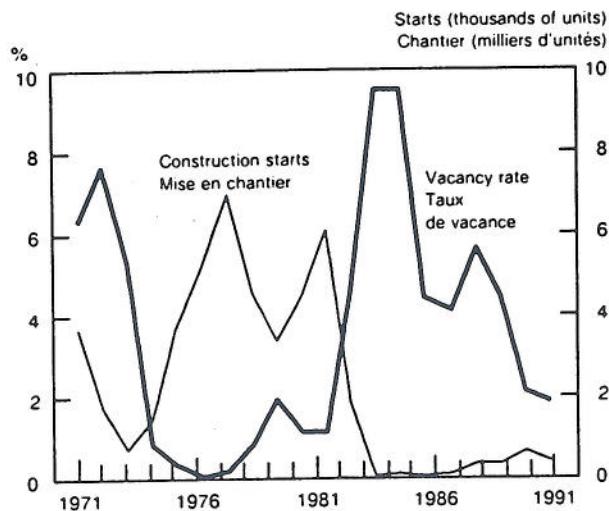
Par contre, les taux de vacance ont sans cesse augmenté en 1982 et en 1983 pour atteindre 9.5% en 1983 et 1984. Ces hausses ont à nouveau été suivies par des baisses du nombre de mises en chantier en 1983 et en 1984, prélude à quatre années d'arrêt presque complet des mises en chantier. En fait, les mises en chantier ont chuté de plus de 500% de 1982 à 1984, l'enquête cette année-là n'ayant relevé que 11 mises en chantier d'appartements. Un tel résultat n'est pas imputable uniquement aux hauts taux de vacance, l'économie albertaine étant toujours hésitante comme le montre cet extrait du rapport annuel de la SCHL intitulé Statistique du logement au Canada (1984, p. IX).

"Le marasme économique de l'Alberta et l'émigration interne massive qui en a résulté ont continué de faire baisser le prix des maisons et de faire monter les taux de vacance. Les mises en chantier ont diminué pour la troisième année consécutive et sont tombées à leur niveau le plus bas en trente ans: 7 295."

GRAPH - 4 / GRAPHIQUE - 4

Vacancy Rates in Percent and Apartment Construction Starts in Units for Structures of Six Units or Over Shifted Back One Year, for Edmonton, 1971 to 1990

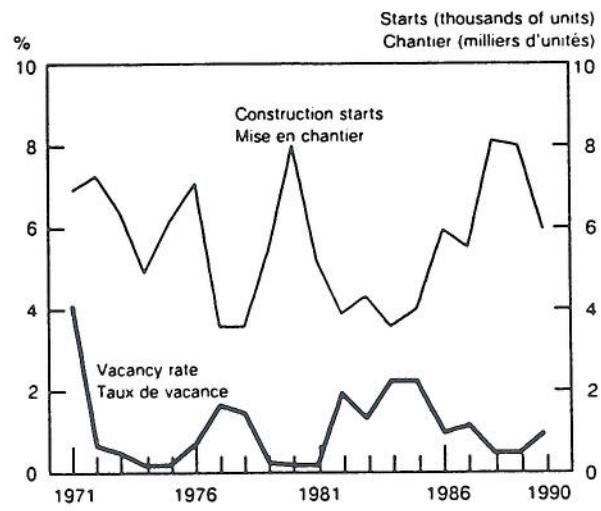
Taux de vacance en pourcentage et mise en chantier dans des immeubles locatifs de six logements et plus durant l'année précédente, pour Edmonton, de 1971 à 1990



GRAPH - 5 / GRAPHIQUE - 5

Vacancy Rates in Percent and Apartment Construction Starts in Units for Structures of Six Units or Over Shifted Back One Year, for Vancouver, 1971 to 1990

Taux de vacance en pourcentage et mise en chantier dans des immeubles locatifs de six logements et plus durant l'année précédente, pour Vancouver, de 1971 à 1990



Vancouver also clearly exhibits the negative relationship between starts and vacancy rates. The high vacancy rates in 1976-78 that were met by declining starts in 1978-79, were followed by a three year period between 1979-81 of lower vacancy rates which produced the large jump in starts during 1980-81. Graph 5 shows the continuation of this cyclical pattern from 1982-90. The supply response evident in the Vancouver rental housing market suggests that, even though the vacancy rate is low (indeed the average vacancy rate from 1972-91 was 1.2%, second only to Toronto at 1.0%), deviations above what could be termed the natural vacancy rate are enough to signal developers. The persistence of low and stable vacancy rates also serves to detract from the argument that rent controls - in effect from 1974 to 1983 - reduced vacancy rates in Vancouver.

The correlations above suggest that the vacancy rate existing twelve months hence, does indeed stimulate apartment construction starts in periods of low vacancy rates, and inhibit them when these rates are higher. However, the temporary economic booms and busts, and events such as the World Exposition in Vancouver, will create abnormal vacancy rate fluctuations (this point is discussed further in Section 5). In this case, the rental vacancy rate will be affected more than the rate associated with ownership units, as the rental sector will tend to absorb a greater percentage of these transient demand changes.

La corrélation négative entre les mises en chantier et les taux de vacance est aussi manifeste à Vancouver. Les hauts taux de vacance en 1976-1978, qui ont fait baisser le nombre de mises en chantier en 1978-1979, ont été suivis d'un fléchissement des taux de vacance pendant trois ans, de 1979 à 1981, qui a entraîné une forte hausse des mises en chantier au cours de la période 1980-1981. Le graphique 5 montre que cette tendance cyclique s'est poursuivie de 1982 à 1990. Même si le taux de vacance à Vancouver est faible (le plus faible en fait après Toronto, le taux de vacance moyen entre 1972 et 1991 ayant été de 1.2% à Vancouver, contre 1.0% à Toronto), la réponse de l'offre sur le marché du logement locatif de Vancouver donne à penser que les promoteurs de cette ville sont sensibles aux moindres écarts par rapport à ce qu'il serait permis d'appeler le taux de vacance naturel. Le bas niveau et la stabilité des taux de vacance constituent une réfutation de l'argument selon lequel le contrôle des loyers en vigueur de 1974 à 1983 a réduit les taux de vacance à Vancouver.

Les corrélations qui précèdent semblent indiquer que les taux de vacance douze mois plus tôt stimulent les mises en chantier d'appartements lorsqu'ils sont bas, et les entravent lorsqu'ils sont élevés. Toutefois, l'alternance des expansions et des ralentissements économiques temporaires, et des événements comme l'Exposition universelle de Vancouver, engendrent des fluctuations anormales du taux de vacance (nous y reviendrons à la section 5). Le taux de vacance des logements locatifs sera dans ce cas plus touché que le taux relatif aux logements en propriété, le secteur locatif ayant tendance à absorber une plus grande proportion d'un tel changement transitoire de la demande.

4. Interest Rates

The interest rate figures employed are the average of the monthly quotations by institutional lenders of the Chartered Bank Prime Business Loan Rate.(10) The time series of most interest rates are correlated highly enough to assume that the movement in this rate will parallel the rate a developer seeking credit for investment in rental housing might receive. Given that the quotation of a specific interest rate will be the same across Canada, the relationship between interest rates and starts is examined using both national and local level figures.

Through their effect on mortgage rates, interest rates affect the supply of and demand for, housing in opposing ways. Rising interest rates, by forcing mortgage rates up, may make home ownership prohibitively expensive and thus increase the demand for rental housing. This potential escalation in demand is juxtaposed with a disincentive to erect new units on the part of developers as they face higher credit costs. Therefore the negative correlation between interest rates and construction starts will only hold true when this supply effect outweighs the demand effect.

The single largest interest rate movements in the period of analysis occurred from 1979-83 (see Graph 6). The Chartered Bank Prime Loan rate jumped from 9.69% in 1978 to 19.29% in 1981 before dropping to 11.17% two years later. The impact of this fluctuation on apartment construction starts suggests that the supply effect does indeed dominate the demand effect. Decreases in the number of starts occurred from 1982-84 both nationally and in Vancouver, and 1983-84 in Edmonton (see Graphs 4 and 5), suggesting an approximate twelve month lag between interest rate increases and declining starts. Interest rates began falling in 1981, however credit costs remained high during the period of their decline, and although credit costs began to moderate during the 1983-87 period, apartment starts did not rebound until the 1985-89 period.

4. Les taux d'intérêt

Les taux d'intérêt utilisés ici représentent la moyenne des taux préférentiels annoncés mensuellement par les banques à charte et les institutions de prêt.(10) Les séries chronologiques de la plupart des taux d'intérêt sont suffisamment corrélées pour que l'on puisse supposer que ces taux préférentiels fluctueront parallèlement aux taux qu'un promoteur devra payer sur les prêts investis dans des logements locatifs. Étant donné que le taux annoncé est le même dans tout le Canada, la corrélation entre les taux d'intérêt et les mises en chantier est analysée à partir de chiffres nationaux et locaux.

Les taux d'intérêt influent sur les taux hypothécaires et, par conséquent, sur l'offre et la demande de logements. Cette influence peut s'exercer dans les deux sens. La montée des taux d'intérêt, par son effet d'entraînement sur les taux hypothécaires, peut rendre la propriété inaccessible et faire augmenter la demande de logements locatifs. Une telle escalade possible de la demande se superpose à la démobilisation des promoteurs que la cherie du crédit dissuade de construire de nouveaux logements. Ainsi, il y aura une corrélation négative entre les taux d'intérêt et les mises en chantier dans la mesure où la montée des taux d'intérêt entrave l'offre davantage qu'elle ne stimule la demande.

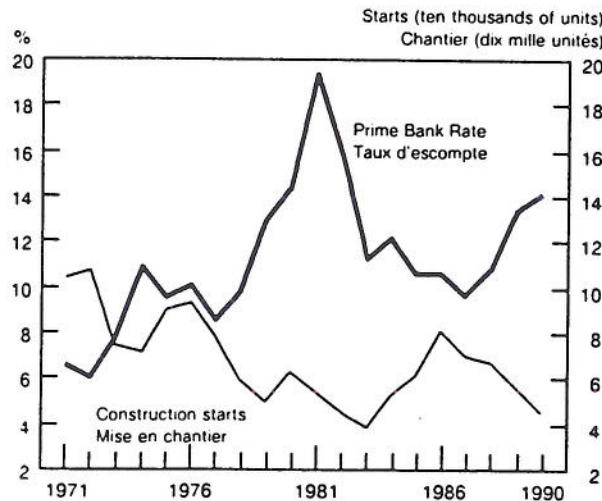
Pour la période à l'étude, les fluctuations les plus prononcées des taux d'intérêt s'observent entre 1979 et 1983 (voir le graphique 6). Le taux préférentiel des banques à charte est passé de 9.69% en 1978 à 19.29% en 1981 et a ensuite chuté à 11.17% deux ans plus tard. L'incidence de ces fluctuations sur les mises en chantier d'appartements montre bien que l'effet modérateur de l'offre a été plus grand que l'effet d'entraînement de la demande. Le nombre de mises en chantier a diminué entre 1982 et 1984 dans l'ensemble du Canada de même qu'à Vancouver, et entre 1983 et 1984 à Edmonton (voir les graphiques 4 et 5), ceci semble indiquer un décalage de quelques douze mois entre la hausse des taux d'intérêt et la baisse des mises en chantier. Les taux d'intérêt ont commencé à flétrir en 1981 tout en restant élevés. Ce n'est qu'au cours de la période 1983-1987 qu'ils sont revenus à des niveaux modérés, mais le nombre de mises en chantier n'a pas augmenté avant la période 1985-1989.

GRAPH - 6

Prime Bank Rate and Apartment Construction Starts in Units or Structures of Six Units and Over Shifted Back One Year, for Canada, 1971 to 1990

GRAPHIQUE - 6

Taux d'escompte et mise en chantier dans des immeubles locatifs de six logements et plus durant l'année précédente, pour le Canada, de 1971 à 1990



The reciprocal movement(11) of lending rates and apartment construction starts for the time series considered, yields evidence that suggests that the level of credit costs are an important determinant in the decision of the developer to engage in investment, or not.

5. The Rental Population Cohort and Economic Activity

At the outset of the article it was alluded to that any examination of the supply side of rental housing is difficult to do in isolation of demand forces. Tracking the composition and size of the population assumed to be those demanding rental housing enables developers to better predict future demand. In their examination of the affordability of housing, Filion and Bunting (1990) find that the population which rents housing appears to be younger and have lower incomes.

Many factors combine to produce the dynamics occurring in the population, including net migration rates which can be a function of economic activity. Regional differences in employment opportunities can cause a net in migration that may tend to drive down vacancy rates and thus begin a chain reaction (to the extent that the migration is younger mobile people seeking employment, the increased demand will fall mainly on the rental rather than ownership sector). Falling vacancy rates induce landlords to raise rents, thus providing the price signal necessary to induce developers to increase supply. As an example, consider the rise and fall of the oil industry in Alberta, and the associated effects on the housing industry.

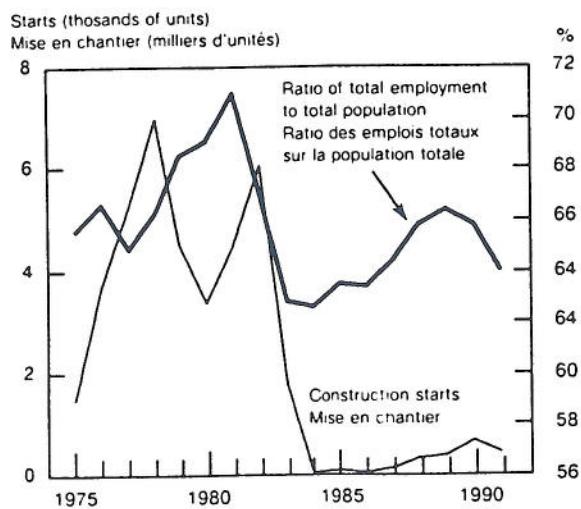
Le mouvement réciproque(11) des taux débiteurs et des mises en chantier d'appartements pour les séries chronologiques étudiées laisse croire que le niveau des taux d'intérêt pèse lourd dans la décision par un promoteur d'investir ou non.

5. La cohorte des locataires et l'activité économique

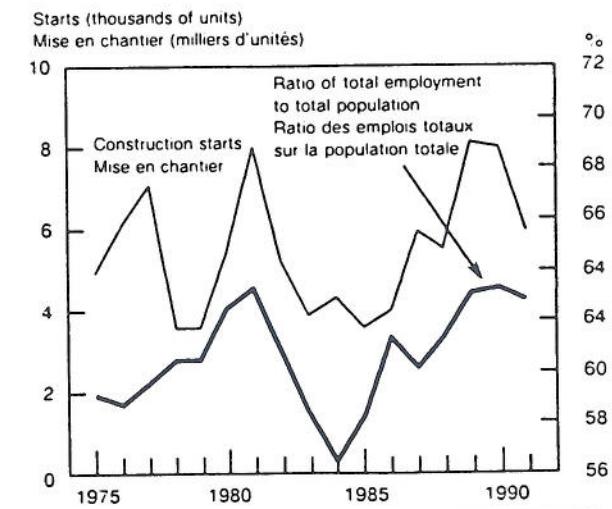
Nous avions fait allusion, au début de l'article, à la difficulté d'analyser l'offre de logements locatifs isolément des forces de la demande. La connaissance de la composition et de la taille de la population des présumés locataires permet aux promoteurs de mieux prédire la demande. Cette population, d'après l'étude sur l'accès au logement faite par Filion et Bunting (1990), semble être plus jeune et moins fortunée que la population des propriétaires.

De nombreux facteurs se conjuguent pour produire la dynamique qui s'observe dans la population. Au nombre de ces facteurs se retrouvent les taux de migration nets, qui peuvent être fonction de l'activité économique. Les différences dans les possibilités d'emploi d'une région à l'autre peuvent occasionner une immigration nette de nature à faire baisser le taux de vacance et, par conséquent, à provoquer une réaction en chaîne (l'accroissement de la demande se fera surtout sentir dans le secteur locatif dans la mesure où les nouveaux arrivants sont de jeunes gens mobiles en quête d'emploi). Une diminution des taux de vacance incite les propriétaires à augmenter leurs loyers ce qui, pour les promoteurs, signifie qu'il est temps d'accroître la quantité offerte. Considérons, à titre d'exemple, l'expansion et la contraction de l'industrie pétrolière en Alberta et ses répercussions sur le secteur de l'habitation.

GRAPH - 7 / GRAPHIQUE - 7
Ratio of Total Employment to Total Population and Apartment Construction Starts for Structures of Six Units or Over, for Edmonton, 1975 to 1991
Ratio des emplois totaux sur la population totale et mise en chantier des immeubles locatifs six logements et plus, pour Edmonton, de 1975 à 1991



GRAPH - 8 / GRAPHIQUE - 8
Ratio of Total Employment to Total Population and Apartment Construction Starts for Structures of Six Units or Over, for Vancouver, 1975 to 1991
Ratio des emplois totaux sur la population totale et mise en chantier des immeubles locatifs six logements et plus, pour Vancouver, de 1975 à 1991



The connection between economic activity - as represented by employment opportunities - and residential construction activity is examined in Graphs 7 and 8. Labour Force Survey data shows the ratio of the population employed to the total population. Between the period 1981-83 the employment ratio in Edmonton fell from a high of 71% to a low of 63%. During this same period vacancy rates rose from 1.1% to 9.5%, while apartment construction starts fell from 6,032 in 1982 to 11 in 1984. Although less dramatic, between 1981-84 Vancouver experienced a very similar situation. The employment ratio tumbled from 63% to 56%, while vacancy rates for the same three year period rose from 0.2% to 2.0% to produce the decline in starts from a high of 8,000 in 1981 to a low of 4,256. These figures appear to support the hypothesis that the level of economic activity and thus employment opportunities, do act as a determinant in the signalling process to rental housing developers.

6. The Cost of Residential Apartment Construction

Several studies(12) have cited the gap between average rents and residential apartment construction costs as a factor contributing to the decline in apartment construction starts in periods when this phenomenon occurred. The argument has developers viewing construction costs rising relative to rents, and thus profit margins falling, thereby reducing the incentive to erect new structures. The situation is further complicated by the fact that costs represent a relatively concrete figure, while revenues are a stream of rents into the future that must be discounted back to the present in order to estimate the profitability of investment. To evaluate this claim, the Edmonton and Vancouver Rent Index component of the CPI is compared to the Residential Building Construction Input Price Index for the respective provinces.(13) (The Apartment Construction Price Index(14) did not cover the entire period of analysis as the series begins in 1986, and thus precluded the use of this index).

Le lien entre l'activité économique - représentée par les possibilités d'emploi - et l'activité dans la construction résidentielle est analysé aux graphiques 7 et 8. Ces graphiques utilisent les données de l'Enquête sur la population active pour illustrer le ratio entre la population occupée et la population totale. En 1981, ce ratio à Edmonton a culminé à 71%. En 1983, il était tombé à 63%. Au cours de la même période, le taux de vacance est passé de 1.1% à 9.5% alors que les mises en chantier passaient de 6,032 en 1982 à 11 en 1984. La situation à Vancouver a été très semblable entre 1981 et 1984, bien que les écarts aient été moins prononcés. Le ratio de l'emploi a dégringolé, de 63% à 56%, alors que le taux de vacance pour la même période de trois ans est passé de 0.2% à 2.0% ce qui a provoqué une diminution du nombre de mises en chantier, d'un sommet de 8,000 en 1981 à un plancher de 4,256. Ces chiffres semblent corroborer l'hypothèse selon laquelle le niveau de l'activité économique, et donc les possibilités d'emploi, est vraiment l'un des signaux qu'attendent les promoteurs de logements locatifs pour passer à l'action.

6. Les coûts de la construction d'appartements

Plusieurs études(12) ont avancé l'hypothèse qu'un écart entre les évolutions du loyer moyen et des coûts de la construction d'appartements, lorsqu'il existe, contribue au fléchissement des mises en chantier d'appartements. Le raisonnement est le suivant: les promoteurs constatent que les coûts de construction grimpent plus rapidement que les loyers, donc que les marges bénéficiaires diminuent, et sont moins enclins à construire de nouveaux immeubles. La situation est encore compliquée par le fait que les coûts sont relativement faciles à estimer concrètement, alors que les bénéfices sont un flux de loyers à venir qu'il faut actualiser pour évaluer la rentabilité de l'investissement. Pour évaluer cette hypothèse, on a comparé la composante du loyer de l'IPC d'Edmonton et de Vancouver à l'indice des prix des entrées dans la construction résidentielle pour ces mêmes provinces.(13) (L'indice des prix de la construction d'appartements(14) n'a pu être utilisé parce qu'il n'englobait pas toute la période à l'étude, ayant commencé à être produit en 1986.)

TABLE - 1

Average Annual Percentage Change in Rents and Residential Construction Costs

	1971-75	1976-82	1983-91	
Vancouver Rent index	3.4	6.2	4.0	Vancouver Indice des loyers
Residential building construction input price index	8.4	9.0	2.0	Indice des prix des entrées dans la construction résidentielle
Edmonton Rent index	2.7	9.2	2.1	Edmonton Indice des loyers
Residential building construction input price index	9.1	9.0	1.8	Indice des prix des entrées dans la construction résidentielle

TABLEAU - 1

Changement annuel moyen des loyers et des coûts de construction

The fact that rents have not kept pace with residential construction costs is apparent from Graphs 2 and 3, but becomes more evident in the annualised percentage change figures presented in Table 1. To examine the movements in the two indexes over smaller time frames, the span of analysis has been broken up into three periods, each roughly covering a business cycle ending in recession (1975, 1982 and 1991). The disparity in the rate of increase between rents and costs is greatest for the period ending 1975, for both Edmonton and Vancouver. This also coincides with the longest period of consecutive declines in the number of starts for both cities. From 1976-82 rent and construction costs rise at approximately the same rate, but from 1983-91 the trend reverses, and not surprisingly starts begin to rise as rents increase relative to costs.

7. Concluding Remarks

A subset of the key determinants and their influence on the decision to supply rental housing have been examined. For many variables, the existence of either positive or negative correlations with the apartment construction starts variable supports the theoretical hypotheses.

Strong relationships between starts, and both the vacancy rate and the interest rate, indicate that these two factors contribute significantly to the explanation of fluctuations in the supply of rental housing. Further, the coincidence of declining starts and the profit squeeze attributable to the rent/construction cost gap, confirm that cost considerations figure into the developers' decision to invest in rental housing. The population dynamics occurring as a result of employment opportunities, imply the existence of a vacancy rate/starts signal process which also assists developers in their decision to engage in construction. To the extent that presumed relationships did not hold, market impediments such as rent controls certainly played a part. With regards to the effect of rent control, or lack thereof, Muller (1991) has commented on the possibility of rent controls being placed above the equilibrium rent and therefore rendering them not binding.

Les graphiques 2 et 3 montrent clairement que l'augmentation des loyers n'a pas suivi la progression des coûts de la construction résidentielle. La différence est encore plus évidente au tableau 1, qui présente les taux de variation annualisés. Pour permettre l'examen des mouvements des deux indices sur de plus courtes périodes, on a divisé la période d'analyse en trois, chaque fraction de période correspondant en gros à un cycle économique se terminant par une récession (1975, 1982 et 1991). La différence entre les taux d'accroissement des loyers et des coûts est plus accentuée pour la période terminée en 1975, tant à Edmonton qu'à Vancouver. Cette période est aussi celle de la plus longue série ininterrompue de reculs du nombre de mises en chantier dans les deux villes. Entre 1976 à 1982, les loyers et les coûts de construction ont progressé à peu près au même rythme mais cette tendance a pris fin en 1983. Entre 1983 et 1991, la tendance s'est renversée: les loyers ont augmenté plus vite que les coûts et par conséquent, le nombre de mises en chantier a commencé à croître.

7. Conclusion

Nous venons d'analyser un sous-ensemble de facteurs clés, et leur incidence sur l'offre de logements locatifs. Nombre de variables peuvent être corrélées positivement ou négativement à la variable "mises en chantier d'appartements" corroborant ainsi les hypothèses théoriques.

Une forte corrélation entre les mises en chantier d'une part, et les taux de vacance et les taux d'intérêt d'autre part, prouve que ces deux derniers facteurs expliquent en grande partie les fluctuations de l'offre de logements locatifs. De plus, le fait que les baisses du nombre de mises en chantier coïncident avec la contraction des bénéfices occasionnée par l'écart entre les évolutions des loyers et des coûts démontre que les promoteurs tiennent compte des coûts avant de décider d'investir dans des logements locatifs. La dynamique démographique qu'occasionnent les possibilités d'emploi donne à penser que les promoteurs sont attentifs aux taux de vacance qui leur signalent le moment de construire. Le contrôle des loyers et autres entraves au marché jouent aussi certainement un rôle, même si les corrélations présumées ne se sont pas concrétisées. Muller (1991) a exprimé l'avis que les loyers contrôlés étaient peut-être plafonnés au-dessus du point d'équilibre ce qui aurait rendu les contrôles inefficaces.

Supply Strategies in a Rent Control Regime

Rent controls are a form of price ceiling designed to ensure that rents do not rise above a certain level, thereby preventing the "laissez faire" operation of supply and demand. To have any effect these ceiling levels must be below that which would exist in their absence. A rent level below the equilibrium level will create excess demand and put downward pressure on vacancy rates.

Theory predicts a net transfer from landlords to tenants, as tenants enjoy reduced rents at the expense of the landlords reduced income. Given that rents are the source of revenue for the landlord, rent controls place a direct constraint on their income. As the income of the landlord falls, attempts to recover losses are made by reductions in building maintenance - according to Olsen (1969), and Gausch and Marshall (1985), landlords are said to allow the flow of housing services to "filter" down to a point where the product of the reduced flow of services and the controlled rent equal the restricted revenue. Furthermore, by constraining the profitability of rental housing, the current stock may also be affected by demolitions, or conversions to more lucrative forms of housing such as condominiums.

With respect to the potential future housing stock, the aforementioned 'profitability constraint argument' may apply in two ways. First, as profit margins are squeezed by rent controls, the quantity of units falling under this type of legislation may decline and the quantity of units falling outside this type of legislation may increase. Typically, higher priced units are not subject to rent controls since it is assumed that if one can afford these units they do not need rent control protection. Second, as the return to investment in construction of apartment housing declines, so too does the incentive to supply new rental housing. Therefore, these two effects can contribute to the decline in construction starts.

Ironically it is possible that some tenants become worse off as a result of rent controls. Depending on the extent to which the rent controls cover all rental units, the existence of an uncontrolled sector may drive a wedge between rents in the controlled and uncontrolled sectors. Equilibrium rents in the uncontrolled sector increase faster than those in the controlled sector, thus unintentionally creating a low and high income segregation.(15)

Stratégies d'offre dans le contexte du contrôle des loyers

Le contrôle des loyers est une forme de plafonnement des prix qui est censé garantir que les loyers ne dépassent pas un certain seuil, empêchant donc le libre jeu de l'offre et de la demande. Pour être efficaces, ces plafonds doivent se situer à un niveau plus bas que le niveau qui existerait s'il n'y avait pas de contrôle. Des loyers plus bas que le niveau d'équilibre entraînent une demande supplémentaire et font baisser les taux de vacance.

Théoriquement, il se produit un transfert net des propriétaires aux locataires, les seconds profitant de loyers réduits aux dépens des premiers dont les revenus deviennent moindres. Puisque les loyers sont la source de revenus des propriétaires, le contrôle des loyers est une entrave directe à la capacité des propriétaires de gagner un revenu. Ces derniers sont amenés à moins bien entretenir leurs immeubles pour tenter de récupérer la perte de revenus; Olsen (1969) et Gausch et Marshall (1985) parlent d'un processus de «filtrage» par lequel les propriétaires réduisent les services aux locataires tant et aussi longtemps que le produit de ces services réduits et des loyers contrôlés n'est pas égal à ce que seraient leurs revenus sans contrôle. Par ailleurs, le parc locatif existant peut aussi subir le contrecoup de la réduction des marges bénéficiaires étant donné que certains logements risquent d'être démolis ou convertis en condominiums ou en d'autres formes de logements plus lucratifs.

Pour ce qui est du parc futur de logements, le «contrecoup de la réduction des marges bénéficiaires» dont il vient d'être question peut se manifester de deux façons. Premièrement, la compression des marges bénéficiaires par le contrôle des loyers peut finir par faire diminuer le nombre de logements contrôlés et augmenter le nombre de logements exemptés. D'habitude, les logements dispendieux échappent au contrôle des loyers parce qu'on suppose que les gens qui peuvent se les payer n'ont pas besoin d'être protégés par un contrôle des loyers. Deuxièmement, l'incitation à mettre de nouveaux logements locatifs sur le marché est de moins en moins forte à mesure que baisse le rendement du capital investi dans la construction d'appartements. Ces deux formes de contrecoup peuvent donc contribuer au déclin des mises en chantier.

Ironie du sort, le contrôle des loyers peut nuire à certains locataires dans la mesure où il ne s'exerce pas sur tous les logements locatifs et peut creuser un écart entre les loyers contrôlés et non contrôlés. Le relèvement du niveau d'équilibre des loyers est plus rapide dans le secteur non contrôlé ce qui provoque une ségrégation involontaire des hauts et des bas revenus.(15)

NOTES

- (1) Although it is difficult to separate the interaction of supply and demand, the main issues on the demand side will be the focus of a forthcoming article.
- (2) The "apartment vacancy rate" as it appears in the CMHC data, is simply the number of units vacant divided by the number of units in the universe. The universe is drawn from a sample survey conducted by CMHC, of apartment structures containing six or more dwelling units in Metropolitan Areas.
- (3) An interesting example of a limitation to the fixed stock argument is provided by the case of the San Francisco earthquake of 1906. Half the housing stock was levelled by the earthquake and yet in the months to follow the city absorbed about one fifth of the population. Supply was definitely not fixed entirely in the short run.
- (4) More rigorous treatments of rent control may be found in Albon and Stafford (1987), Arnott (1980), Marks (1984), Selenick (1976) and Walker (1975). This list is by no means exhaustive.
- (5) Although only Alberta and B.C. are mentioned, each province imposed rent control schemes of one form or another between 1975-76 (for example Saskatchewan 1976, Manitoba 1976 retroactive to 1975, Ontario 1975 and Nova Scotia 1976).
- (6) The rent control scheme in each province was a combined Guideline Increase (increases up to a certain percentage with no approval needed) and Cost Pass Through (these increases were subject to approval) scheme. As well, new units were exempt from any controls for five years in B.C., and indefinitely exempted in Alberta.
- (7) CMHC Canadian Housing Statistics Annual, 1970-1990, Table 28-30.
- (8) The CMHC definition of an "apartment" includes structures commonly known as triplexes, double duplexes and row duplexes. The CMHC October 1992 survey of apartment structures with six units or more had a national sample universe of 1,528,615 units.
- (9) Smith (1974) found natural vacancy rates to be in the neighbourhood of 5% for the period 1961-71, for five Canadian cities (Halifax, Montreal, Toronto, Winnipeg and Vancouver).
- (10) Statistics Canada, CANSIM Matrix B14020, 1970-1991.
- (11) The correlation between the Canadian Prime Bank Rate and national apartment construction starts for 1971-90, was -0.703 and was significant at the 5% level.
- (12) See for example Filion and Bunting (1990), and Sayegh (1987).
- (13) Statistics Canada, Consumer Price Index, Catalogue No. 62-001, 1973-1991 and Construction Price Statistics, Catalogue No. 62-007, 1974-1984, for the rent and construction cost figures respectively. The Residential Building Construction Input Price Index measures price changes for labour and materials used in the construction of single detached houses, rather than apartment dwellings. The Index was available on a provincial basis only for B.C., and the Prairie region only for Alberta.
- (14) The Apartment Construction Price Index series begins in 1986 for Edmonton, however it is available starting in 1980 for Montreal, Toronto, Calgary and Vancouver.
- (15) See Fallis and Smith (1985).
- (1) Le présent article traite essentiellement de l'offre de logements locatifs, même s'il est difficile de distinguer celle-ci de la demande. Un prochain article sera consacré aux différents aspects de cette demande.
- (2) Le taux de vacance des appartements, tel qu'il apparaît dans les données de la SCHL, s'obtient simplement en divisant le nombre de logements inoccupés par le nombre de logements échantillonnes de l'univers. L'univers est celui d'une enquête-échantillon sur les immeubles d'appartements de six logements ou plus que la SCHL mène dans les régions métropolitaines.
- (3) Le tremblement de terre de 1906 à San Francisco est un exemple intéressant qui illustre les limites de l'hypothèse du parc fixe. Le séisme avait détruit la moitié du parc résidentiel et pourtant le cinquième environ de la population a pu se reloger dans la ville dans les mois qui suivirent. Il est donc certain que l'offre n'était pas entièrement fixe à court terme.
- (4) La question du contrôle des loyers a été traitée avec plus de rigueur par Albon et Stafford (1987), Arnott (1980), Marks (1984), Selenick (1976) et Walker (1975). Cette liste n'est nullement exhaustive.
- (5) Bien qu'il ne soit ici question que de l'Alberta et de la C.-B., toutes les provinces ont imposé une forme quelconque de contrôle des loyers entre 1975 et 1976 (par exemple, la Saskatchewan en 1976, le Manitoba en 1976 avec effet rétroactif à 1975, l'Ontario en 1975 et la Nouvelle-Écosse en 1976).
- (6) Le mécanisme de contrôle des loyers dans chaque province combinait des plafonds cibles (des hausses ne nécessitant aucune approbation à condition de ne pas dépasser un certain pourcentage) et des coûts facturés (des hausses devant être approuvées). Par ailleurs, les nouveaux logements échappaient au contrôle pendant cinq ans en C.-B. et indéfiniment en Alberta.
- (7) SCHL. Statistique du logement au Canada, annuel, 1970-1990, tableaux 28-30.
- (8) Les constructions que l'on appelle couramment des triplex, des duplex jumelés et des duplex en rangée sont aussi des "appartements" d'après la définition de la SCHL. Un univers de sondage national de 1,528,615 logements a été utilisé pour l'enquête d'octobre 1992 de la SCHL sur les immeubles d'appartements de six logements ou plus.
- (9) Smith (1974) a pu établir que les taux de vacance naturel dans cinq villes canadiennes (Halifax, Montréal, Winnipeg et Vancouver) au cours de la période 1961-1971 étaient de l'ordre de 5%.
- (10) Statistique Canada, matrice CANSIM B14020, 1970-1991.
- (11) La corrélation entre le taux préférentiel et les mises en chantier d'appartements au Canada pour 1970-1990 était de -0.703, taux significatif à 5%.
- (12) Voir, par exemple, Filion et Bunting (1990) et Sayegh (1987).
- (13) Les chiffres sur les loyers et les coûts de la construction ont été tirés respectivement des publications de Statistique Canada L'indice des prix à la consommation (n° 62-001 au catalogue) de 1973-1991 et Statistiques des prix de la construction (n° 62-007 au catalogue) de 1974-1984. L'indice des prix des entrées dans la construction résidentielle mesure les variations des coûts de la main-d'œuvre et des matériaux utilisés dans la construction de maisons individuelles non attenantes plutôt que d'immeubles d'appartements. Un indice provincial n'était disponible que pour la Colombie-Britannique, l'indice de la région des Prairies a été utilisé pour l'Alberta.
- (14) La série de l'indice des prix de la construction d'appartements a débuté en 1986 à Edmonton mais dès 1980 à Montréal, Toronto, Calgary et Vancouver.
- (15) Voir Fallis et Smith (1985).

RENOVIS

REFERENCES

- Arnott, R. (1980), Rent Control and Options for Decontrol, Toronto: Ontario Economic Council.
- Canada Mortgage and Housing Corporation, Canadian Housing Statistics, Annual Catalogue, 1970-91, Ottawa:CMHC.
- Fair, R.C. (1972), "Disequilibrium in Housing Models", pg. 207-21, Journal of Finance, May.
- Fallis, G. (1985), Housing Economics, Toronto: Butterworth & Co. Ltd.
- Filion and Bunting (1990), Affordability of Housing, Occasional, Catalogue No. 98-130.
- Gausch, J.L. and R.C. Marshall (1985), "An Analysis of Vacancy Patterns in the Rental Housing Market", pg. 208-29, Journal of Urban Economics, March.
- Green, W.H. (1990), Econometric Analysis, New York: Macmillan.
- Muller, R.A. (1991), "Rent Control and Vacancy Rates in Canada", McMaster University, Quantitative Studies in Economics and Population Research Report No. 275.
- Smith, L.B. (1974), "A Note on the Price Adjustment Mechanism for Rental Housing", pg. 478-81, American Economic Review, June.
- Statistics Canada, Construction Price Statistics, Quarterly, Catalogue No. 62-007.
- Statistics Canada, Consumer Price Index, Monthly, Catalogue No. 62-001.
- Rosen, K.T. and L.B. Smith (1983), "The Price Adjustment Process for Rental Housing and the Natural Vacancy Rate", pg. 779-86, American Economic Review, September.
- Sayegh, K.S. (1987), Housing A Canadian Perspective, Ottawa: Academy Book.
- Tobin, J. (1958), "Estimation of Relationships of Limited Dependant Variables", pg. 24-36, Econometrica, January.
- Walker, M.A. (1975), Rent Control A Popular Paradox, Vancouver: The Fraser Institute.

BIBLIOGRAPHIE

- Arnott, R. (1980), Rent Control and Options for Decontrol, Toronto: Ontario Economic Council.
- Société canadienne d'hypothèques et de logement, Statistique du logement au Canada, annuel, 1970-91, Ottawa: CMHC.
- Fair, R.C. (1972), "Disequilibrium in Housing Models", pg. 207-21, Journal of Finance, May.
- Fallis, G. (1985), Housing Economics, Toronto: Butterworth & Co. Ltd.
- Filion and Bunting (1990), Accessibilité du logement au canada, Hors série, n° 98-130 au catalogue, Ottawa.
- Gausch, J.L. and R.C. Marshall (1985), "An Analysis of Vacancy Patterns in the Rental Housing Market", pg. 208-29, Journal of Urban Economics, March.
- Green, W.H. (1990), Econometric Analysis, New York: Macmillan.
- Muller, R.A. (1991), "Rent Control and Vacancy Rates in Canada", McMaster University, Quantitative Studies in Economics and Population Research Report no. 275.
- Smith, L.B. (1974), "A Note on the Price Adjustment Mechanism for Rental Housing", pg. 478-81, American Economic Review, June.
- Statistique Canada, Statistique des prix de la construction, Trimestriel, n° 62-007 au catalogue.
- Statistique Canada, L'indice des prix à la consommation, Mensuel, n° 62-001 au catalogue.
- Rosen, K.T. and L.B. Smith (1983), "The Price Adjustment Process for Rental Housing and the Natural Vacancy Rate", pg. 779-86, American Economic Review, September.
- Sayegh, K.S. (1987), Housing A Canadian Perspective, Ottawa: Academy Book.
- Tobin, J. (1958), "Estimation of Relationships of Limited Dependant Variables", pg. 24-36, Econometrica, January.
- Walker, M.A. (1975), Rent Control A Popular Paradox, Vancouver: The Fraser Institute.

APPENDIX - 1

Vacancy Rates In Percent for Apartment Structures with Six Units and Over, by Metropolitan Area

APPENDIX - 1

Taux de vacance des appartements de six logements et plus, par région métropolitaine

	Calgary	Edmonton	Halifax	Toronto	Vancouver	Montréal	Winnipeg	Ottawa	Canada
1971	10.7	6.3	4.1	3.0	4.1	7.2	3.5	2.0	5.0
1972	8.9	7.6	4.8	3.3	2.4	5.7	5.4	2.3	2.7
1973	7.9	5.3	2.3	1.5	0.4	1.9	3.5	2.0	2.2
1974	1.1	0.8	2.3	1.1	0.1	1.2	1.7	2.9	1.2
1975	0.4	0.3	1.8	1.8	0.1	0.7	2.1	2.3	1.2
1976	0.1	0.0	1.4	1.2	0.7	1.3	1.4	2.2	1.3
1977	0.1	0.1	1.5	1.0	1.6	3.6	1.9	1.3	2.3
1978	1.2	0.8	2.2	0.8	1.4	5.5	3.9	1.5	3.2
1979	0.9	1.9	2.4	1.2	0.2	4.5	5.0	3.5	2.9
1980	0.4	1.1	1.2	0.5	0.1	3.4	5.1	3.5	2.2
1981	0.2	1.1	0.5	0.3	0.1	1.8	3.5	0.6	1.2
1982	6.3	4.6	0.6	0.7	1.9	2.7	1.4	0.2	2.1
1983	12.3	9.5	0.9	1.0	1.3	3.2	0.9	0.3	2.7
1984	9.6	9.5	0.4	0.6	2.2	2.5	0.8	0.3	2.2
1985	2.7	4.4	0.6	0.4	2.2	1.6	0.9	0.8	1.4
1986	3.9	4.1	2.3	0.1	0.9	1.8	1.6	1.9	1.6
1987	4.3	5.6	4.4	0.1	1.1	3.6	2.8	1.6	2.5
1988	2.3	4.4	4.3	0.2	0.4	4.0	4.3	1.6	2.6
1989	1.2	2.1	3.3	0.3	0.4	4.9	6.5	1.3	2.8
1990	2.0	1.8	3.6	0.9	0.9	5.9	6.4	0.5	3.3
1991	3.8	2.3	5.0	1.7	2.2	7.8	6.6	0.7	4.4
Average - Moyenne (1984-91)	3.7	4.3	3.0	0.5	1.3	4.0	3.7	1.1	2.6
Average - Moyenne (1972-91)	3.8	3.5	2.4	1.0	1.2	3.6	3.3	1.6	2.4

Source: CMHC Canadian Housing Statistics, Annual.

Source: SCHL Statistique du logement au Canada, Annuel.

APPENDIX - 2

Metropolitan Area Average Rents for Apartment Structures of Six Units and Over

APPENDICE - 2

Loyer moyen des appartements de six logements et plus pour la région métropolitaine

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	Average Moyenne
Calgary	476	479	491	512	504	559	576	593	524
Edmonton	445	450	449	458	469	482	502	526	472
Halifax	458	496	519	548	559	576	591	616	546
Toronto	482	533	556	580	609	653	691	731	663 604
Vancouver	505	519	557	579	618	697	731	748	578 619
Montréal	373	391	420	475	517	561	487	498	604 465
Winnipeg	446	464	486	499	519	540	525	537	619 502
Ottawa	482	512	531	562	591	612	643	689	502 578

Source: Data adapted from CMHC Canadian Housing Statistics, Annual.

Source: Données adaptées à partir de SCHL Statistique du logement au Canada, Annuel.

AVERAGES
SHOULD
READ

FEATURE ARTICLE

THE PRICES OF TELEPHONE SERVICES IN RELATION TO THE NEW COMPETITIVE MARKET

by Yves Gauthier*

(A) Introduction

The past decade has seen a clear trend towards privatization and deregulation of the telecommunications industry. The United Kingdom (1984), Japan (1985) and New Zealand (1990) have privatized their government-owned telecommunications monopolies and extensively reformed their regulatory regimes for this industry. But the most dramatic move toward deregulation was in the United States (1984). Pursuant to the anti-trust order of 1982, the US Federal Court ordered AT&T to break up its vertically integrated operations to admit competitors to the telephone equipment and long distance markets. Like these countries, Canada recently (1992) amended its regulations to allow competition in the public long distance voice telecommunication market.

This article provides an overview of the Canadian telephone services market and the new implications of deregulation. The last two sections describe the methodology used to construct the telephone services price index and the historical patterns of telephone rates in Canada and the US. These elements should provide a clearer understanding of the potential effects of recent changes on the Canada CPI.

(B) Canadian telephone services market

Of the many companies operating in the Canadian telephone services market, most are very small carriers serving only one or two municipalities. The market is dominated by a handful of large firms, the largest in terms of customers and revenue being Bell Canada, with British Columbia Telephone (BCTel) a distant second. Major telephone companies are, in large part, owned by private interests.

The 15 largest telephone carriers in Canada⁽¹⁾ are very representative of the industry as a whole. In 1990 these 15 companies operated 99% of the phone facilities and telephones in Canada, and took in 99% of all operating revenues. In 1991, Bell Canada alone collected 58.9% of the overall net operating revenue for the industry⁽²⁾.

The common feature of all of these companies is that they have their own telephone networks. They supply telephone services using their own facilities, including telephone sets, subscriber lines, switches and telephone circuits. These facilities enable the carriers to provide basic telephone services (local services within their area of operation).

(1) Appendix 1 gives a breakdown of the major telephone carriers by region.

(2) These percentages are based on data published in "Telephone Statistics". Statistics Canada, catalogue no. 56-002.

ARTICLE SPÉCIAL

LES PRIX DES SERVICES TÉLÉPHONIQUES FACE À LA CONCURRENCE NOUVELLE DE CE MARCHÉ

par Yves Gauthier*

(A) Introduction

Dans le domaine des télécommunications, on observe depuis une dizaine d'années, une importante tendance à la privatisation et la déréglementation. Successivement, on a vu le Royaume-Uni (1984), le Japon (1985) et la Nouvelle-Zélande (1990) privatiser leurs sociétés d'Etat qui agissaient comme monopole sur le marché des télécommunications tout en réformant en profondeur la réglementation de ce secteur. C'est aux États-Unis (1984) que la déréglementation a été la plus importante. Suite au décret anti-trust de 1982, la cour fédérale américaine a ordonné à la société AT&T de démembrer ses opérations verticalement intégrées pour permettre l'accès de concurrents aux marchés de l'équipement téléphonique et de la prestation de services d'appel interurbain. A l'instar de ces pays, le Canada a récemment (1992) modifié sa réglementation afin d'autoriser la concurrence dans le marché des services téléphoniques publics vocaux interurbains.

Cet article, en plus de décrire le marché canadien des services téléphoniques, fera un bref survol des implications nouvelles apportées par la déréglementation. Dans les deux dernières parties, nous décrirons la méthodologie employée dans la construction des indices de prix des services téléphoniques ainsi que la tendance historique des prix de ces services, tant au Canada qu'aux États-Unis. Ceci devrait permettre de mieux concevoir comment les changements récents pourraient se répercuter sur l'IPC canadien.

(B) Le marché canadien des services téléphoniques

Le marché canadien des services téléphoniques se compose de plusieurs entreprises. La majorité de ces firmes sont très petites et ne desservent que le territoire d'une ou deux municipalités. Ce marché est, en fait, dominé par quelques grandes firmes, la plus importante en termes de marché et de revenu étant Bell Canada suivie de loin par British Columbia Telephone (BCTel). Les principales sociétés opérant dans ce secteur d'activités sont en majeure partie d'intérêt privé.

Les 15 plus importantes compagnies téléphoniques au Canada⁽¹⁾ représentent bien cette industrie car, à elles seules, elles regroupaient en 1990 99% des installations et téléphones exploités au pays et 99% des recettes d'exploitation. Seulement pour la compagnie Bell Canada, les recettes nettes d'exploitation comptaient pour 58.9% du total de cette industrie en 1991⁽²⁾.

L'élément commun à chacune de ces entreprises est de posséder son réseau téléphonique indépendant, c'est-à-dire qu'elles fournissent des services téléphoniques à partir de leurs propres installations telles que les appareils téléphoniques, les branchements d'abonnés, les centres de commutation et les circuits téléphoniques. Ces installations leur permettent d'assurer les services téléphoniques de base (service local dans leur territoire d'activité).

(1) Pour avoir un meilleur aperçu de la distribution géographique des opérations des plus importantes entreprises du secteur des communications téléphoniques, veuillez vous référer à l'annexe 1.

(2) Ces ratios sont calculés à partir de données extraites de la publication "Statistique du téléphone", Statistique Canada, n° 56-001 au catalogue.

* Economist, Prices Division.

• Économiste, Division des prix.

Long distance telephone service requires that calls be switched from one telephone network to one or more other networks. For that reason, the nine major Canadian telephone carriers created Stentor, formerly Telecom Canada, to co-ordinate the movement of long distance calls within Canada and to transfer revenues derived from certain types of interprovincial and international telephone traffic. Associated with Stentor is Teleglobe Canada, which supplies satellite communication services. International calls are managed primarily through agreements between Stentor and US carriers for calls to the United States, and by agreements between Canadian carriers, Teleglobe Canada and foreign companies for overseas calls.

Until very recently, Stentor and Teleglobe Canada monopolized the long distance market. But in June 1992, a decision by the Canadian Radio-Television and Telecommunications Commission (CRTC)(3) opened the market to competitors. Competitors can be of two types: new companies integrated into networks, and companies operating as resellers. Resellers buy large blocks of calling time from the major telephone networks at volume discount rates and resell the time to consumers. Following the CRTC decision referred to above, many small companies were formed specifically to sell long distance services. The largest of these new firms are Unitel Communications, BCRL (a consortium of BC Rail Telecommunications and Lightel Inc), and Cam-Net Communications. Unitel has its own network interconnected with the other networks, while Cam-Net is exclusively a reseller. BCRL offers long distance services by using its own equipment and by reselling services purchased from other carriers.

Although competition is now permitted, the communications industry is still subject to regulations on tariffs and rules of conduct for companies. These regulations are administered by agencies reporting to various levels of government.

The Canadian telecommunications market, owing to its very nature, is influenced by the regulatory regime and several other factors. The most important of these factors is undoubtedly technological change. For example, the introduction of cellular telephones around 1985 created new market niches and gave rise to what is now called the bypass effect(4). Cellular telephone services, which appeal primarily to business customers, are now supplied by local telephone companies or affiliates such as Cantel Inc.

(C) Deregulation of telephone services in Canada

In a June 1992 decision, the CRTC approved competition in the long distance market. This decision provided for the partial deregulation of the telephone industry, and will, undoubtedly, have a major impact on the structure of the market.

Competition will take two forms. First, companies that have their own facilities interconnected with local telephone networks, and, second, "resellers", who purchase wide area telephone services (WATS) or discounted services from telephone companies and resell them on a shared basis to low-volume users.

(3) The CRTC is an independent quasi-judicial tribunal.

(4) The bypass effect refers to communications that avoid going through the local telephone company. It is discussed in greater detail below.

Les services téléphoniques interurbains nécessitent des commutations entre les différents réseaux téléphoniques du pays. C'est pourquoi les neuf principales compagnies de téléphone ont créé l'organisme Stentor, autrefois Télécom Canada, qui a pour but de coordonner les communications interurbaines à travers le pays et d'effectuer les transferts de revenus engendrés par certains types de communications inter-provinciales et internationales. A cet organisme se greffe un autre membre, Telesat Canada, qui offre les services de communication par satellite. Les communications interurbaines outre-frontières sont principalement régies par des accords liant Stentor et les compagnies téléphoniques américaines en ce qui concerne les communications avec les États-Unis et par des ententes négociées entre les compagnies domestiques, Teleglobe Canada et les compagnies étrangères en ce qui concerne les communications outre-mer.

Jusqu'à tout récemment, le marché des appels interurbains était l'apanage de Stentor et de Teleglobe Canada. Mais depuis juin 1992, une décision du Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC)(3) permet l'accès de ce marché à la concurrence. Cette concurrence peut s'effectuer de deux façons, soit par de nouvelles compagnies intégrées en réseau soit par des firmes agissant comme revendeurs. Ces revendeurs achètent de grandes quantités de temps d'appel aux grands réseaux téléphoniques, bénéficiant ainsi d'escompte de quantité, pour ensuite revendre ce temps d'appel aux consommateurs. A la suite de cette décision du CRTC, on a vu naître un nombre important de petites entreprises offrant des services d'appels interurbains. Parmi ces entreprises les plus importantes sont Unitel Communications, BCRL (consortium composé de BC Rail Telecommunications et de Lightel Inc.) et Cam-Net Communications. Unitel possède son propre réseau raccordé aux autres réseaux téléphoniques, tandis que Cam-Net est purement un revendeur. La BCRL offre, quant à elle, le service téléphonique interurbain en combinant l'usage de ses installations et la revente de services achetés à d'autres compagnies téléphoniques.

Malgré la récente ouverture à la concurrence, l'industrie des communications demeure néanmoins régie par un ensemble de règlements tant au niveau des tarifs que des règles de conduite des entreprises. L'application de cette réglementation est supervisée par des agences relevant des différents paliers de gouvernement.

Outre cette déréglementation, le marché canadien des télécommunications est, de par sa nature, influencé par de nombreux facteurs dont le plus important est incontestablement, le changement technologique. À titre d'exemple, l'apparition vers 1985 des téléphones cellulaires a permis de développer de nouveaux créneaux dans ce marché, et ouvert la porte à ce qu'on appelle maintenant l'effet de by-pass(4). Les services de téléphonie cellulaire, surtout utilisés par une clientèle d'affaire, sont maintenant assurés par les compagnies locales de téléphone ou par des sociétés affiliées tel Cantel Inc..

(C) La déréglementation des services téléphoniques au Canada

Dans une décision rendue en juin 1992, le CRTC permettait la concurrence sur le marché des services interurbains. Cette décision que l'on peut qualifier de déréglementation partielle du marché des services téléphoniques, devrait avoir un impact majeur sur la structure de ce marché.

Cette nouvelle concurrence se fera à deux niveaux: premièrement, par des entreprises possédant leur propre réseau interconnecté avec les réseaux des compagnies locales de téléphone, deuxièmement par des "revendeurs" qui achètent le service interurbain planifié (WATS) et/ou des services à rabais des compagnies téléphoniques et les revendent sur une base partagée à de petits utilisateurs.

(3) Le CRTC fonctionne comme un tribunal quasi-judiciaire indépendant.

(4) L'effet de by-pass consiste à établir des communications sans avoir à passer par l'entremise des compagnies téléphoniques locales. Ce point sera discuté plus en détail subsequment.

Until quite recently, the Canadian long distance market was supplied by the members of Stentor, which was considered a natural monopoly in this sector. Given the enormous cost of installing and maintaining local telephone networks,(5) some authors advanced the hypothesis that a system of cross-subsidies exists between long distance and local services [Zielinski (1986) and Crandall (1988)], where long distance revenues help to make up the shortfall in local operations.

As the recent amendments to the Canadian regulations apply only to long distance services, the regulatory agency (the CRTC) requires new competitors to pay contributions to the telephone companies to offset the cost of local network construction and operation. The amount of the contributions is to be proportionate to the competitor's volume of business. The CRTC says these contributions, along with an additional assessment charged to new competitors to defray the cost of modifying existing networks, should help to keep local rates stable.

(D) Price indexes for the telephone services market

For the purpose of calculating the Consumer Price Index (CPI), telephone services are divided into two components: the tariff of basic telephone service, and the tariff of long distance calls. As the essential role of the CPI is to measure changes in the prices paid by consumers, only residential telephone services are taken into account. Consequently, no business telephone services are covered in the survey.

Indexes are calculated for telephone services and their two components according to the same basic concepts as for other components of the CPI. Fixed-basket indexes are used, and they must represent price changes for a constant quality. The telephone services index is a weighted average of the basic service price index and the long distance price index.

The survey is based on a sample taken from the major Canadian carriers and Teleglobe Canada, representing virtually all industry activities.

Data are usually collected twice a year, in May and October. The requests concerning tariff adjustments made by telephone companies are usually approved by the CRTC during these two months. Occasional collections or readjustments are also made when prices rise at other times following revisions to carrier tariffs or changes to the indirect tax rates for telephone services.

Typical bills for local services and long distance services are calculated differently. In the local service bill, the charge to a representative residential subscriber in a pre-determined city (a city for which an index is published) is based on the monthly connection fee for a private subscriber line, the cost of renting various types of telephone equipment, and the "Touch-Tone" service fee.

(5) Including repairs and depreciation, expenditures relating to equipment installation and maintenance on statements of revenue and expenses accounted for 47% of total operating costs in 1991.

Le marché des services téléphoniques interurbains au Canada était, jusqu'à tout récemment, pourvu par les membres de Stentor que l'on considérait comme un monopole naturel dans ce secteur. Étant donné que l'installation et l'entretien des réseaux nécessaires aux services téléphoniques locaux sont fort onéreux(5), quelques auteurs [Zielinski (1986) et Crandall (1988)] ont avancé l'hypothèse qu'un système de subsides croisés existe entre le service interurbain et le service local. Selon cette affirmation, les recettes du service interurbain servent à financer en partie les services locaux jugés déficitaires.

Comme la réforme de la réglementation au Canada ne porte que sur les services interurbains, l'organisme de réglementation (CRTC) a prévu que les nouveaux concurrents devront verser des contributions aux compagnies de téléphone afin de subventionner une partie des coûts d'installation et d'opération des réseaux locaux. Ces contributions sont basées sur le volume d'affaires. Selon le CRTC, ces contributions, jumelées à un débours des nouveaux concurrents pour payer une partie des coûts de modifications des réseaux déjà existants, devraient permettre de maintenir les prix du service local à un niveau stable.

(D) Les indices de prix du marché des services téléphoniques

Pour le calcul de l'indice des prix à la consommation (IPC), on scinde les services téléphoniques en deux composantes: les frais du service téléphonique de base et les frais d'appels interurbains. Étant donné que la fonction principale de l'IPC est de mesurer les changements de prix auxquels font face les consommateurs, les services téléphoniques auxquels nous faisons référence s'appliquent seulement aux consommateurs résidentiels. Par conséquent, les prix des services téléphoniques d'affaires sont totalement exclus de l'enquête.

Des indices sont calculés pour les services téléphoniques et ses deux composantes selon les mêmes bases conceptuelles que pour les autres composantes de l'IPC. Ces indices sont à panier fixe et doivent retranscrire des évolutions de prix à qualité constante. L'indice des services téléphoniques est une moyenne pondérée des indices des frais de base et des frais d'interurbains.

L'enquête est faite auprès d'un échantillon regroupant les principales compagnies téléphoniques canadiennes ainsi que Teleglobe Canada, ce qui représente la presque totalité de l'univers en terme d'activité.

La collecte des données est habituellement faite deux fois par année, soit en mai et en octobre. Les requêtes de modifications tarifaires faites par les entreprises téléphoniques sont habituellement approuvées par le CRTC durant ces deux mois. Toutefois, des collectes occasionnelles ou des réajustements sont effectués lorsqu'il y a augmentation de prix dans des périodes autres que celles mentionnées. Ces augmentations de prix peuvent être occasionnées par une modification des tarifs de la part d'une ou plusieurs des compagnies téléphoniques ou par une modification du taux des taxes indirectes touchant les services téléphoniques.

La méthodologie diffère quelque peu selon qu'il s'agit d'élaborer la facture type du service local ou du service interurbain. Pour ce qui est du service local, le prix payé par un client résidentiel représentatif dans une ville préterminée (ville dont on publie un indice) est calculé à partir du tarif mensuel de connexion au réseau (ligne privée d'abonné), du prix de location des divers types d'équipements téléphoniques, et des frais du service de ligne "TouchTone".

(5) En tenant compte des frais d'entretien et d'amortissement pour les installations téléphoniques, les dépenses rattachées à ces deux postes de l'état des revenus et dépenses représentaient en 1991 47% du total des dépenses d'exploitation.

services in the United States increased in each of the periods, the rate of increase slowed over time (see Table 1). The increases in the US in 1984-87 and 1987-92 are directly attributable to the variations in local service charges; long-distance charges decreased in those periods (see Graph 2 and Table 1). The decline in Canadian telephone service charges in 1984-87 and 1987-92 is essentially due to the reductions in long-distance charges (see Graph 3 and Table 1).

connu des hausses de prix pour les services téléphoniques dans chacune des intervalles, ont vu les prix de ces services augmenter de façon décroissante dans le temps (Voir tableau 1). Les hausses de prix des services téléphoniques aux États-Unis durant les intervalles 1984-87 et 1987-92 sont directement attribuables aux variations de prix des services locaux, les appels interurbains affichaient alors des baisses de leurs tarifs (Voir graphique 2 et tableau 1). Les baisses des prix des services téléphoniques au Canada enregistrées durant les périodes 1984-87 et 1987-92 sont essentiellement imputables aux baisses de tarifs des appels interurbains (Voir graphique 3 et tableau 1).

TABLE - 1

Variation of Prices of Telephone Services and its Components Over the 1981-92 Period for Canada and United States

TABLEAU - 1

Variation des prix des services téléphoniques et de ses composantes au cours de la période 1981-92 pour le Canada et les Etats-Unis

	Canada				U.S.A.			
	1981-92	1981-84	1984-87	1987-92	1981-92	1981-84	1984-87	1987-92
Telephone services - Services téléphoniques	+ 14.6%	+ 21.7%	-2.2%	-3.8%	+ 42.3%	+ 27.2%	+ 8.3%	+ 3.3%
Basic charges (local) - Frais de base	+ 55.6%	+ 25.1%	+ 2.9%	+ 20.9%	+ 91.8%	+ 37.6%	+ 24.8%	+ 11.7%
Interstate toll calls - Tarif inter-État	---	---	---	---	-24.7%	+ 9.9%	-24.1%	-9.7%
Intrastate toll calls - Tarif intra-État	---	---	---	---	+ 4.2%	+ 20.6%	-1.1%	-12.7%
Long-distance toll charges(1) - Frais d'appel interurbain(1)	-17.2%	+ 17.2%	-6.9%	-24.1%	- 11.4	+ 14.7	-13.3	-11.0

(1) The index of long-distance toll charges for the United States is a weighted average of the Interstate and Intrastate components.

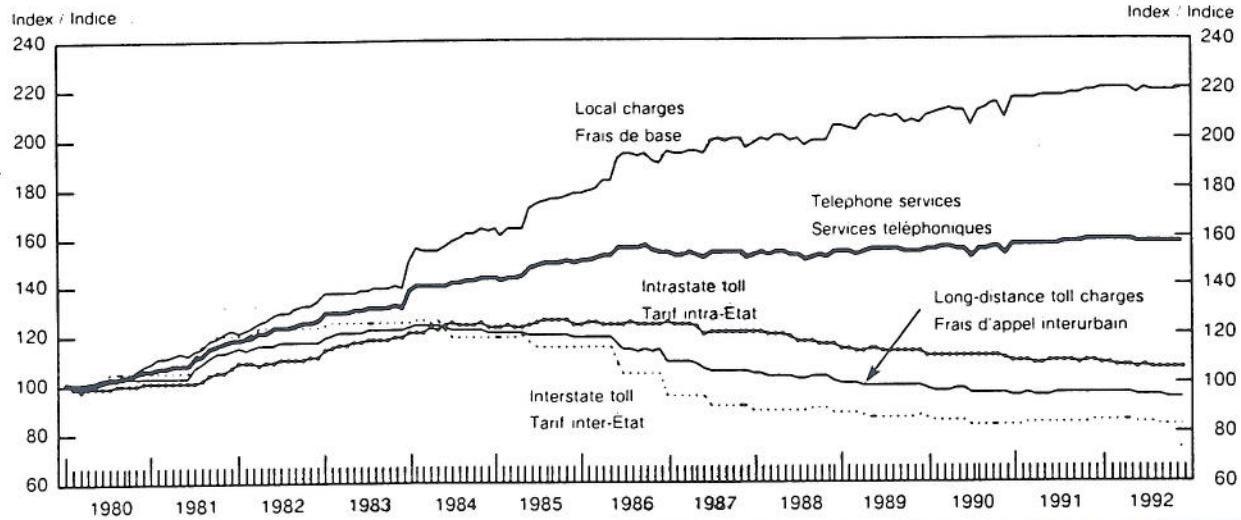
(1) L'indice des frais d'appel interurbain pour les États-Unis est une moyenne pondérée des composantes Inter-État et Intra-État.
--- not relevant.
--- non pertinent.

The average annual change over the entire 1981-92 period was 3.8% in the US and 1.9% in Canada - a moderate increase for the United States and a smaller increase for Canada. From 1981 to 1984 the annual rate of price change for telephone services increased considerably on average in both countries. However, between 1985 and 1992 the rates dropped in Canada but rose in the United States. The average annual change for 1988-92 was -0.7% in Canada and 0.7% in the US (see Table 2).

De 1981 à 1992, le taux moyen de variation annuelle pour l'ensemble de la période a été de 3.8% pour les États-Unis et de 1.9% pour le Canada, démontrant une augmentation modérée des prix pour les États-Unis et une hausse plus faible pour le Canada. Durant la période 1981-84, les taux de variation annuelle avaient en moyenne fortement augmentés, tant au Canada qu'aux États-Unis. Cependant entre 1985 et 1992, ces mêmes taux ont décrû au Canada pendant qu'ils augmentaient aux États-Unis. La moyenne des taux de variation annuelle pour la période 1988-92 a été de -0.7% pour le Canada et de 0.7% pour les États-Unis (Voir tableau 2).

GRAPH - 2
 Telephone Services Index and its Components for United States
 (Not Seasonally Adjusted), January 1980 = 100

GRAPHIQUE - 2
 L'indice des services téléphoniques et ses composantes pour les États-Unis
 (non désaisonnalisés), janvier 1980 = 100



Basic charges rose steadily in both countries from 1981 on. The increases were generally higher in the US than in Canada, except for the 1987-92 period. The reason is that for 1991 alone, local service charges rose 8.9% (introduction of the 7.0% Good and Services Tax) in Canada, giving a 20.9% increase between 1987 and 1992 (see Graph 3 and Table 1).

Les frais de base ont augmenté constamment depuis 1981, et ce dans les deux pays. En général, les hausses de prix ont été plus importantes aux États-Unis qu'au Canada, à l'exception de la période 1987-92. Cela s'explique par le fait que pour la seule année 1991, les prix du service local ont augmenté de 8.9% (introduction de la taxe sur les produits et services de 7.0%) au Canada pour une augmentation de 20.9% durant la période 1987-92 (Voir graphique 3 et tableau 1).

TABLE - 2

Average of the Annual Changes(2) of the Telephone Services Index and its Components Over the Period 1981-92

TABLEAU - 2

Moyenne des variations annuelles(2) de l'index des services téléphoniques et de ses composantes au cours de la période 1981-92

	Canada			United States				
	Telephone services Services téléphoniques	Local	Long-distance Appel interurbain	Telephone services Services téléphoniques	Local	Interstate	Intrastate	Long-distance(1) Appel interurbain(1)
						Inter-État	Intra-État	
1981-92	1.9	4.7	-0.9	3.8	6.6	-1.5	0.7	-0.4
1981-84	7.3	8.4	5.7	8.5	11.3	4.6	5.6	5.0
1985-87	-0.7	1.0	-2.3	2.7	7.7	-8.7	-0.3	-4.6
1988-92	-0.7	3.9	-5.3	0.7	2.2	-2.0	-2.7	-2.3

(1) The index of long-distance toll charges for the United States is a weighted average of the Interstate and Intrastate components.

(1) L'indice des frais d'appel interurbain pour les États-Unis est une moyenne pondérée des composantes Inter-État et Intra-État.

(2) Average annual changes are calculated from the sum of the annual changes of each year in the specified period.

(2) La moyenne des variations annuelles est calculée en utilisant la somme des variations annuelles de chaque année incluse dans la période spécifiée.

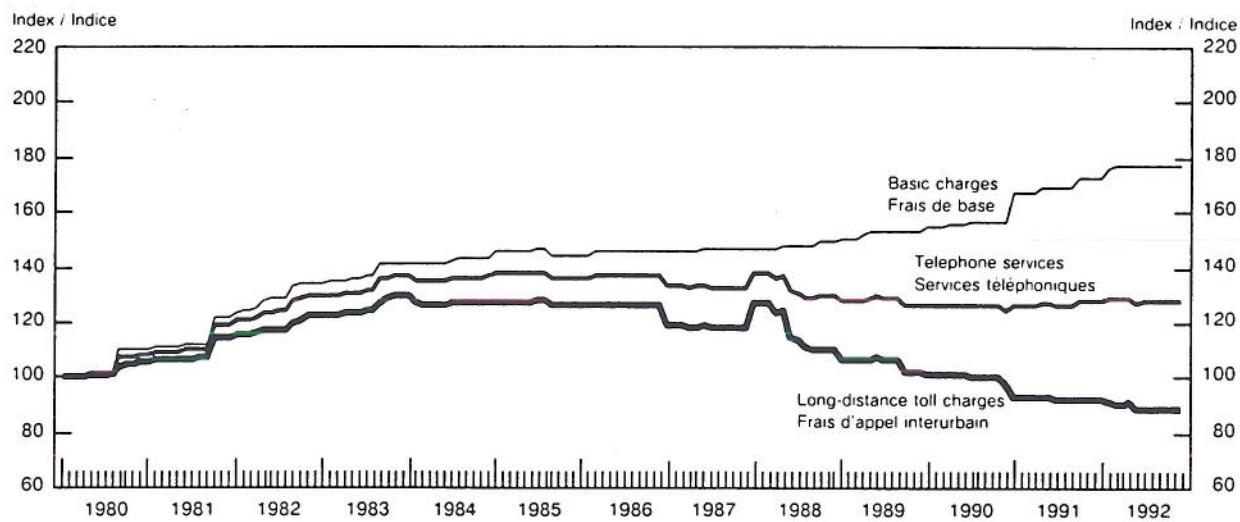
N.B. The period after 1984 correspond to the deregulation of the market of telephone services in United States.

N.B. La période suivant 1984 correspond à la déréglementation du marché des services téléphoniques aux États-Unis.

The annual variations in long-distance charges followed much the same pattern in Canada as in the United States, rising between 1981 and 1984 and falling between 1984 and 1992. Between 1984 and 1987, Canadian long-distance charges may have been influenced by the US charges, since the curves for the two countries are quite similar (see Graphs 2 and 3).

Les taux de variation annuelle des prix des services interurbains ont suivi sensiblement le même schéma que les taux de variation américains: hausse des prix des appels interurbains durant l'intervalle 1981-84 et baisse des prix entre 1984 et 1992. Entre 1984 et 1987, les tarifs de l'interurbain au Canada ont pu être influencés par les tarifs interurbains américains, les courbes des tarifs interurbains étant fortement similaires entre elles (Voir graphiques 2 et 3).

GRAPH - 3
Telephone Services Index and its
Components for Canada
(Not Seasonally Adjusted), January 1980 = 100



The post-deregulation decrease in US interstate long-distance prices was foreseeable, as deregulation allowed new companies to enter the market and increase the supply. Further, it can be assumed that the proximity of the American market had an impact on the Canadian telecommunications market. Major long-distance users in Canada may have been attracted to the low rates offered by US carriers, diverting some Canadian long-distance traffic to the US market. This could explain the efforts by Canadian carriers to offer new specialty services and substantially reduce long-distance rates.

It would be unwise to make a specific prediction on future trends in local or long-distance telephone services prices. However, the American experience with deregulation suggests that Canadian long-distance prices could decrease, but that local charges would not necessarily increase.

La baisse des prix de l'interurbain aux États-Unis, suite à la déréglementation, était prévisible. En effet, la déréglementation a permis l'entrée de nouvelles firmes dans ce marché américain de l'interurbain, créant ainsi un accroissement de l'offre de ce service. Nous pouvons de plus supposer que la proximité du marché américain a eu un impact sur le marché canadien des télécommunications. Les grands utilisateurs canadiens du service interurbain ont pu être attirés par les tarifs offerts sur le marché américain et une partie du trafic interurbain canadien a pu être détournée vers ce marché. Ceci pourrait expliquer les efforts déployés par les firmes téléphoniques canadiennes pour offrir de nouveaux services spécialisés et réduire substantiellement les tarifs associés à l'interurbain.

Il serait hasardeux de faire un pronostic précis de la tendance future des prix des services téléphoniques, tant locaux qu'interurbains. Toutefois l'expérience américaine suite à la déréglementation, laisse penser que les tarifs interurbains canadiens pourraient connaître une baisse sans pour autant que les prix du service local soient enclins à augmenter.

Still, deregulation in the US has already had an impact on the Canadian telecommunications market, so the expected drop in long-distance rates following Canadian deregulation should be smaller than it was in the US.

What remains unclear is the effect of deregulation on the price of local services. Local prices are influenced by several factors, the most important being technology. Since the 1970s, numerous technological innovations and the application of existing technologies to telecommunications have brought about spectacular reductions in the cost of long distance service. Advances like the computer, fibre optics, and microwave and satellite transmission have enabled telephone carriers to reduce costs considerably and cut prices without sacrificing profits (see Graphs 4 and 5).

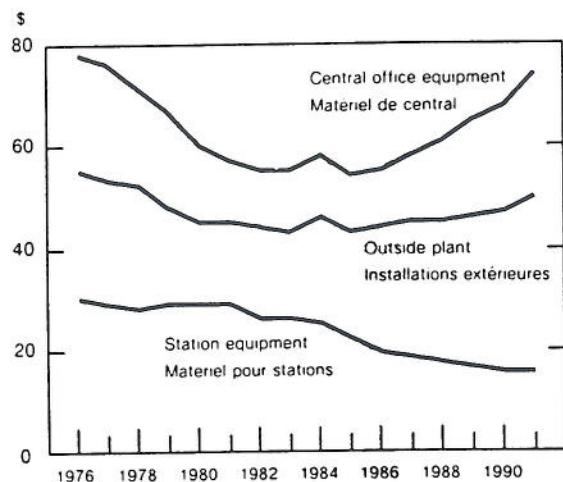
Toutefois, comme la déréglementation aux États-Unis a déjà eu un impact sur le marché domestique des télécommunications, la baisse attendue des tarifs interurbains au Canada, à la suite de la déréglementation du marché domestique, devrait être moins importante qu'aux États-Unis.

Le point le plus nébuleux demeure l'effet de la déréglementation sur le prix du service local. Plusieurs facteurs seront déterminants pour l'établissement des tarifs locaux, le plus important étant la technologie. Depuis les années 70, de nombreuses innovations technologiques ou l'application de nouvelles technologies au secteur des télécommunications ont permis de réduire de façon très importante les coûts rattachés au service interurbain. Que l'on pense à l'avènement de l'ordinateur, de la fibre optique, des communications par micro-ondes ou par satellite, toutes ces innovations ont permis aux entreprises téléphoniques de réduire considérablement leurs coûts et ainsi d'abaisser leurs prix sans réduire pour autant leurs profits. (Voir graphiques 4 et 5).

GRAPH - 4 / GRAPHIQUE - 4

Capital Costs by Kilometer of Telephone Line Deflated by Canadian Telecommunication Plant Price Index (CTPPI), (1986 = 100)

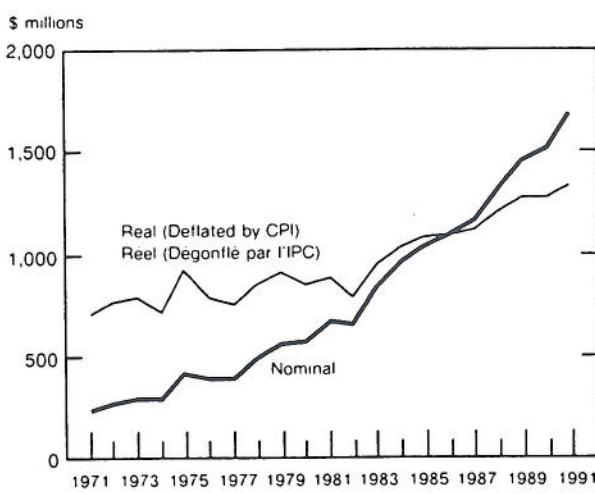
Coûts en capital par kilomètre de ligne téléphonique dégonflés par les indices des prix des installations canadiennes de télécommunications (IPICT), (1986 = 100)



GRAPH - 5 / GRAPHIQUE - 5

Net Profit of Canadian Telephone Industry Over the 1971-1991 Period

Bénéfice net de l'industrie téléphonique canadienne au cours de la période 1971-1991



In addition, the technology race will force large companies, long seen around the world as natural monopolies, to renew their equipment, for example, by replacing analogue equipment with digital components, and to spend more on research and development. New investments will probably be financed by increases in local rates in order to remain competitive in long distance pricing.

De plus, cette nouvelle compétition technologique forcera les grandes entreprises, longtemps considérées comme monopoles naturels à travers le monde, à renouveler leurs équipements, par exemple remplacer leur technologie analogique par des technologies numériques et à investir davantage en recherche et développement. Ces nouveaux investissements seront probablement financés par une hausse des prix du service local afin de pouvoir garder les prix sur le marché de l'interurbain à un niveau concurrentiel.

A significant factor in this equation is the bypass phenomenon mentioned earlier. Through new technology and future developments in voice transmission, it is feasible to make long distance calls without using the wire or fibre optic access lines operated by conventional telephone networks. Although the CRTC is putting in place a cross-subsidies contribution system under the new regulations, the amount of long distance revenue actually available to subsidize local services will diminish steadily. Thus, higher local prices seem inevitable. Some heavy users in the US have already purchased their own telephone equipment and leased local and long distance circuits from the competitors of local telephone companies. By becoming competitors themselves, these companies are able to reduce the overall amount of cross-subsidies previously paid to local carriers. Wherever this occurs, it will undoubtedly lead to higher prices for small users.

Un facteur non négligeable est le phénomène du by-pass que nous avons déjà évoqué brièvement. Grâce aux technologies nouvelles et aux développements futurs en matière de transmission vocale, il sera théoriquement possible de transmettre des appels interurbains sans recourir aux réseaux téléphoniques traditionnels (lignes d'accès par fil et fibre optique). Malgré que le CRTC ait prévu de mettre en place un système de contribution (système de subsides croisés) dans le cadre de la nouvelle déréglementation, la part des revenus du service interurbain qui serait actuellement détournée au profit du financement des services locaux ira toujours en diminuant. Cela implique dans le futur une hausse des prix des services locaux. Déjà aux Etats-Unis, des grands consommateurs ont acheté leurs propres équipements téléphoniques et loué des circuits locaux et interurbains auprès des compétiteurs des compagnies téléphoniques locales. En devenant eux-mêmes des compétiteurs, ces compagnies réussissent à réduire le volume de subsides croisés versé auparavant aux compagnies de téléphones locales. Dans tous les cas, cela devrait se traduire par une hausse des tarifs pour les petits utilisateurs.

REFERENCES

- Crandall, Robert W. (1988), "Surprises from Telephone Deregulation and the AT&T Divestiture", *The American Economic Review*, 78(2):323- 327
- Zielinski, Charles A. (1986), "From Traditional Economic Regulation to New Policies and Roles in Telecommunications: A Challenge to State Governments" Report, Council of State Policy and Planning Agencies, Washington, DC.

RÉFÉRENCES

- Crandall, Robert W. (1988), "Surprises from Telephone Deregulation and the AT&T Divestiture", *The American Economic Review*, 78(2):323- 327
- Zielinski, Charles A. (1986), "From Traditional Economic Regulation to New Policies and Roles in Telecommunications: A Challenge to State Governments" Report, Council of State Policy and Planning Agencies, Washington, DC.

FEATURE ARTICLE

THE MARKET FOR RENTAL HOUSING: FACTORS INFLUENCING THE DEMAND FOR RENTAL HOUSING

by René Van Diepen*

1. Introduction

This article is a follow up to the article entitled "The Market for Rental Housing: Factors Influencing the Supply of Rental Housing", published in the April issue of *The Consumer Price Index*, Catalogue No. 62-001. In that article, changes in the supply of rental accommodation were found to depend upon vacancy rates, interest rates and residential construction costs, among other variables.

Why is rental accommodation predominantly occupied by younger individuals and those with low incomes? Is the decline in household size and the urbanization of the population increasing the demand pressure on existing housing stocks? This article will attempt to answer these questions by examining demographic dynamics and emerging household formation trends, as well as the relative costs of renting versus owning(1).

For reasons stated in the previous article, the analysis of the rental housing market is again largely confined to the local level, specifically the city of Toronto. The demand for rental housing - estimated by the level of utilization of the existing stock - has been higher in Toronto than any other major city in Canada(2). Not surprisingly, the high level of demand has been accompanied by average rents which are second only to Vancouver, in Canada.

2. Factors Influencing the Demand for Rental Housing

The demand for rental housing is shown to be a function of the cost of renting, the cost of home ownership, the size of the population in the age group typified as renters and the incomes of these people. To analyse these relationships, the population utilising rental housing must first be identified. In their examination of the affordability of housing, Filion and Bunting (1990) find that the size of the 25-34 year age cohort exceeds (1986 Census data) that of all other cohorts, and further that this age group typically settles into rental accommodation before gravitating towards buying their own home. Where possible, this age group will be the focus of the analysis(3).

2.1 Income, Age and Tenure: The Rental Population Group

In general, renting accommodation at younger ages and at lower incomes is a product of affordability. Lack of a steady income, uncertainty regarding job security and insufficient income levels and savings prohibit many young individuals from ownership. As age increases however, the preference shifts from renting to owning accommodation, due mainly to rising incomes and increased job security.

* Economist, Prices Division.

ÉTUDE SPÉCIALE

LE MARCHÉ DU LOGEMENT LOCATIF : LES FACTEURS AYANT UNE INCIDENCE SUR LA DEMANDE DE LOGEMENTS LOCATIFS

par René Van Diepen*

1. Introduction

Le présent article fait suite à celui publié sous le titre «Le marché du logement locatif : les facteurs ayant une incidence sur l'offre de logements locatifs» dans le numéro d'avril de L'indice des prix à la consommation, n° 62-001 au catalogue. Dans cet article, il était souligné que les changements dans l'offre de logements locatifs dépendent des taux de vacance, des taux d'intérêt et des coûts de la construction résidentielle, entre autres variables.

Pourquoi les logements locatifs sont-ils principalement occupés par des personnes ayant de faibles revenus, particulièrement par des jeunes personnes? Est-ce que la réduction de la taille des ménages et l'urbanisation de la population augmentent la demande de logements existants? Le présent article essaiera de répondre à ces questions en examinant la dynamique démographique et les nouvelles tendances au niveau de la formation des ménages, de même que les coûts comparatifs de la location et de la propriété(1).

Comme dans l'article précédent, l'analyse est en grande partie confinée au niveau local, particulièrement à la ville de Toronto. La demande de logements locatifs - estimée d'après le niveau d'utilisation du parc existant - a été plus élevée à Toronto que dans n'importe quelle autre grande ville du Canada(2). Comme on pouvait s'y attendre, le niveau élevé de la demande y a porté les loyers moyens à des sommets qui, au Canada, ne sont dépassés qu'à Vancouver.

2. Des facteurs ayant une incidence sur la demande de logements locatifs

La demande de logements locatifs est fonction des coûts relatifs de la location et de la propriété, de la population dans le groupe d'âges où se concentrent les locataires et du revenu de ces ménages. Pour analyser cette demande, la population qui utilise le parc de logements locatifs doit d'abord être identifiée. Dans leur étude sur l'accès au logement, Filion et Bunting (1990) constatent que la taille de la population des 25-34 ans excède celle de toutes les autres tranches d'âges décennals (données du recensement de 1986) et que les personnes de ce groupe d'âges s'installent d'habitude dans des logements locatifs avant d'acheter leur propre maison. Dans la mesure du possible, ce groupe d'âges sera au centre de la présente analyse(3).

2.1 Revenu, âge et mode d'occupation : la population des locataires

En général, les personnes jeunes et à faibles revenus choisissent de louer leur logement parce qu'elles n'ont pas les moyens de faire autrement. Un revenu irrégulier et insuffisant, un emploi précaire et un épargne presque inexistant rendent la propriété inaccessible à nombre d'entre elles. Mais à mesure que ces personnes avancent en âge, elles préfèrent souvent acheter plutôt que louer principalement parce qu'elles ont de meilleurs revenus et une plus grande sécurité d'emploi.

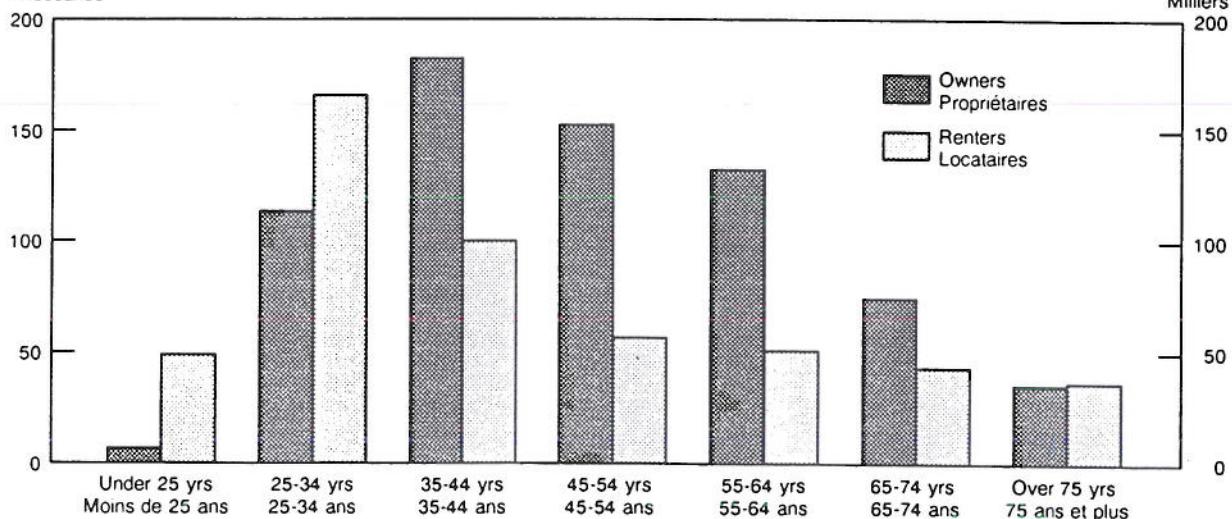
* Économiste, Division des prix.

2.1.1 Age and Tenure Choice

In Graph 1, the population in Toronto for 1986 has been broken down by tenure and age group. The population is stratified by the age of the household maintainer. Clearly, the population renting housing is found with the greatest frequency in the 25-34 year age group (33% of the total population renting), while those owning housing are concentrated in the 35-44, and 45-54 year age groups (48% of the total population owning). Although the high frequency of the population in the 25-34 and 35-44 year age groups is due in part to the aging of the "baby-boom" population (this population group is commonly defined as those individuals born during the period 1945-60), figures from 1971 show that the aforementioned pattern also held true then(4).

GRAPH - 1
Housing Tenure by Age Group for Toronto, 1986

Thousands



This pattern is not surprising as one of the primary factors driving the decision to own housing is family formation. Typically, individuals have a desire to raise families in owned rather than rented housing, although this trend is meeting competition from a growing populace of single or lone parent families who tend to occupy rented accommodation. Therefore, as the age at which family formation takes place increases, so too does the age at which the move from renting to owning occurs. Also noteworthy is the fact that the gap between the number of people renting and owning disappears in the over 75 year age group. This fact reflects the tendency of elderly couples to move away from owned housing used for the purposes of rearing families, to rental types of accommodation.

2.1.2 Income and Tenure Choice

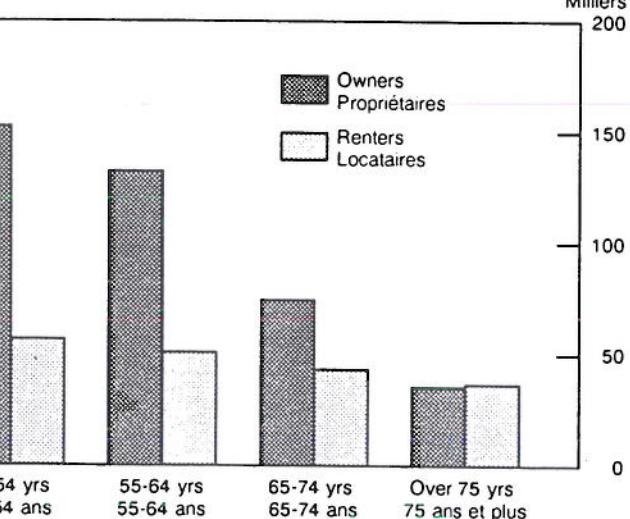
The fact that renting is more prevalent at lower income levels, becomes apparent upon examining these age groups by income, as well as by tenure. Graphs 2 to 4 contain national data(5) for 1986 that, once again, show tenure by various age groups, and also by household income(6) categories. A large proportion of the rental population has been isolated in Graph 2(7), while Graphs 3 and 4 concern themselves with older age groups that are more likely to own houses.

2.1.1 Le lien entre l'âge et le mode d'occupation

Dans le graphique 1, la population de Toronto en 1986 a été ventilée selon le mode d'occupation et le groupe d'âges et stratifiée selon l'âge du soutien de ménage. La plus forte proportion de locataires, et de loin, se retrouve chez les 25-34 ans (qui forment 33% de la population totale des locataires), alors que les propriétaires sont concentrés chez les 35-44 ans et les 45-54 ans (48% de la population totale des propriétaires). Bien que le vieillissement des «baby-boomers» (que l'on définit généralement comme les personnes nées entre 1945 et 1960) puisse expliquer en partie ces résultats, la même tendance se dégageait des chiffres de 1971(4).

GRAPHIQUE - 1
Mode d'occupation par groupe d'âge pour Toronto, 1986

Milliers



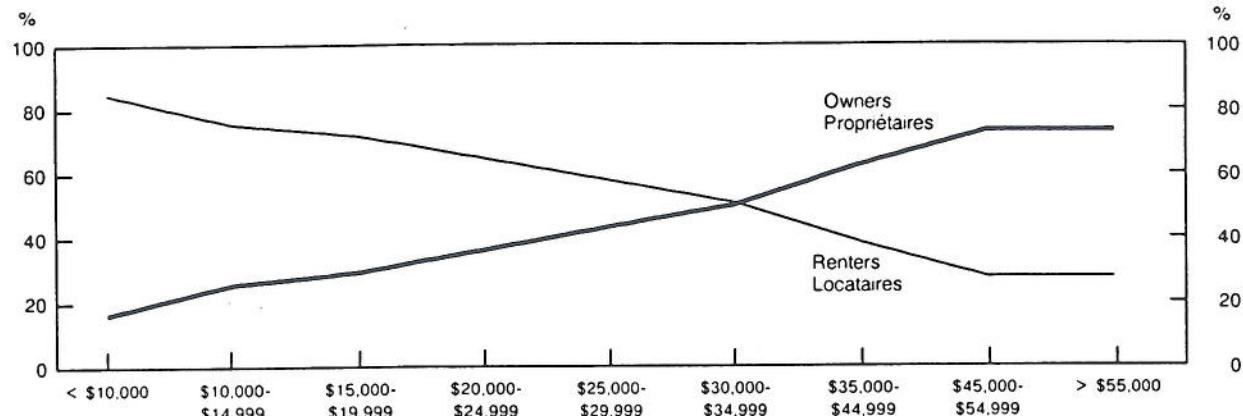
Cela n'a rien d'étonnant puisque l'un des premiers facteurs qui incite les gens à acheter est la formation d'une famille. En règle générale, les gens souhaitent élever leurs familles dans leur propre logement plutôt que dans un logement loué, cependant cela commence à être remis en question par un nombre croissant de familles monoparentales qui optent souvent pour le logement locatif. Par conséquent, à mesure qu'augmente l'âge auquel les gens décident de fonder une famille, l'âge auquel ils deviennent propriétaires pour la première fois augmente aussi. Il convient également de souligner que la prédominance des propriétaires disparaît chez les plus de 75 ans, les vieux couples ont tendance à quitter le logement qu'ils avaient acheté pour élever leur famille pour s'installer dans un logement locatif.

2.1.2 Le lien entre le revenu et le mode d'occupation

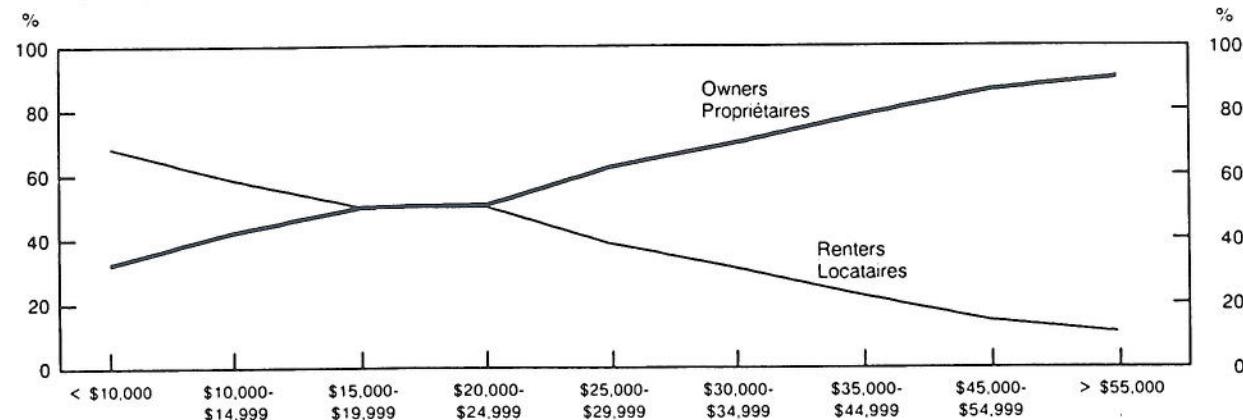
Une analyse des groupes d'âges en fonction du revenu et du mode d'occupation fait clairement ressortir la plus forte proportion de locataires chez les personnes ayant les plus bas revenus. Les graphiques 2 à 4 contiennent des données nationales(5) pour 1986 qui présentent le mode d'occupation par groupe d'âges selon la tranche de revenu du ménage(6). La majeure partie de la population des locataires a été isolée au graphique 2(7) alors que les personnes plus âgées, qui sont les plus susceptibles de posséder leurs maisons, sont représentées par les graphiques 3 et 4.

Tenure by Household Income Group for Canada,
 1986

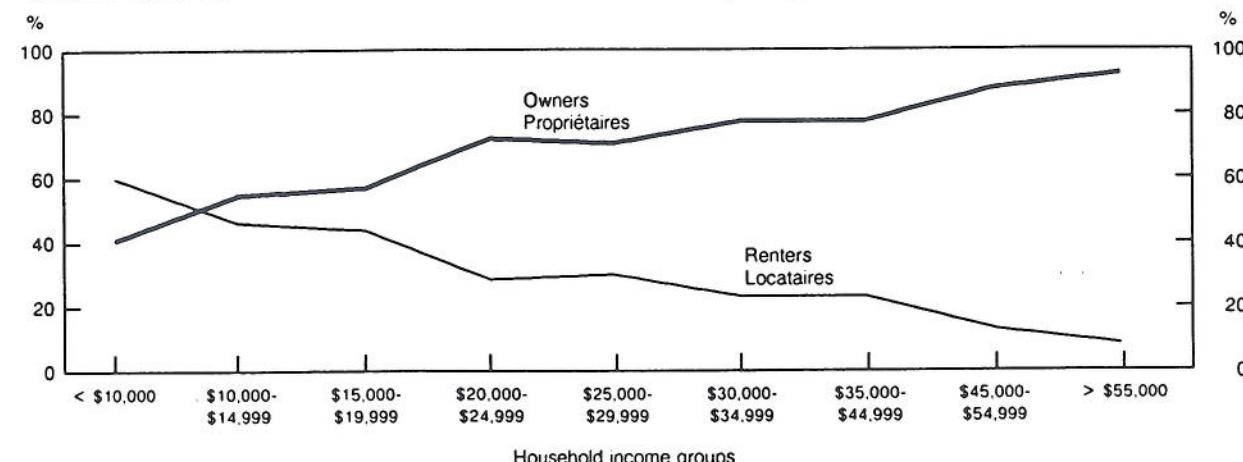
GRAPH - 2
 25-34 year Age Group



GRAPH - 3
 35-44 year Age Group



GRAPH - 4
 45-54 year Age Group



Household income groups
 Tranche de revenu des ménages

The two most prominent features of these three graphs are: the gradual crossover that occurs from renting to owning as income levels rise, and the decline in income level at which this crossover takes place as the age group increases. The significant over-representation by tenants that occurs in the lower income groups concurs with the findings of Filion and Bunting (1990). As a method of measuring the difficulty for the rental population in accessing the home ownership market, Filion and Bunting (1990, p. 31) calculate the ratio of the average single detached house price in 1986 to the average annual tenant household income(8).

"In Toronto and Vancouver, where the prices of such houses are the highest in Canada, the ratio reaches a staggering 5.4 value. In these circumstances average tenant households have little chance of becoming homeowners, unless they can draw on substantial savings."

For purposes of comparison the national average for this ratio was 4.3.

Although it is obvious that higher household incomes make home ownership more attainable, it is not so obvious that the movement from renting to owning takes place at progressively lower income levels, as the age group increases. This 'crossover income level' is the household income for which an equal proportion of the population is either renting or owning, and marks the point where households are moving from the rental to the ownership market.

In Graphs 2, 3 and 4 the crossover income level - for the respective groups - drops from approximately \$32,500 to \$20,000 to \$9,000. This trend suggests that more substantial income levels are required by younger households before they are willing or able to incur the debt necessary to move from the rental to the ownership market. To combat this, requirements for downpayments and mortgages have recently become less stringent(9). In the latter age groups, the higher proportions of the population owning housing at lower income levels may be due to an accumulation of savings over their lifetime (that younger households have not yet been able to accomplish). As well, fifteen to twenty years ago - prior to the inflation experienced from 1973-75(10) - housing prices were considerably more favourable when the 45-54 year old age group was entering the market. (The ratios of average single-detached house prices to average household incomes in Canada in 1971 and 1991, were 2.18 and 3.34, respectively.)

2.2 The Costs of Renting versus Owning Accommodation

With regards to accommodation, an individual faces several choices including renting, owning or residing with one's parents. The choice is largely based on what one can afford. However the accumulation of equity that home ownership represents, and the need based on family formation, are also important factors. Due to affordability, renting or owning often cannot be viewed as substitutes. If one can afford to own a house then renting would almost certainly be feasible as well - the converse however is not necessarily the case. As a proxy for measuring the cost of these options the Rent Index(11) component of the All-Items Consumer Price Index (CPI) is compared to the New Housing Price Index (NHPI)(12).

Graph 5 provides evidence for the city of Toronto of the disparity in the rate of change of rents relative to new house prices. That the Rent Index and the CPI are moving in tandem should not be surprising as the city (and the province) has been under a system of rent controls which allow annual increases in line with the CPI, since 1975.

Les deux principaux éléments qui se dégagent de ces trois graphiques sont, d'une part, la transition progressive de la location à la propriété à mesure qu'augmente le revenu et, d'autre part, le niveau de revenu de plus en plus bas auquel cette transition a lieu à mesure que l'on passe d'un groupe d'âges à l'autre. La surreprésentation marquée des locataires dans les tranches de revenu inférieures vient corroborer les conclusions de Filion et Bunting (1990). Ces derniers (1990, p. 31) ont voulu mesurer le degré de difficulté que l'accès à la propriété posait aux locataires en calculant le rapport entre le prix moyen d'une maison unifamiliale en 1986 et le revenu moyen du ménage locataire(8).

"À Toronto et Vancouver, RMR venant au premier rang au pays pour le prix de ces maisons, le rapport atteint la valeur incroyable de 5.4. Dans de telles circonstances, les ménages locataires moyens n'ont que peu de chances de devenir propriétaires, à moins qu'ils ne puissent compter sur une épargne importante."

À titre de comparaison, ce rapport est de 4.3 pour l'ensemble du Canada.

Il va de soi que les ménages ayant les plus hauts revenus peuvent plus aisément accéder à la propriété, mais il n'est pas facile d'expliquer pourquoi la transition de la location à la propriété a lieu à un niveau de revenu de plus en plus bas à mesure que l'on avance dans les groupes d'âges. Ce «niveau de revenu de transition» est celui où s'observe une proportion égale de ménages locataires et de ménages propriétaires et représente le seuil de passage de la location à la propriété.

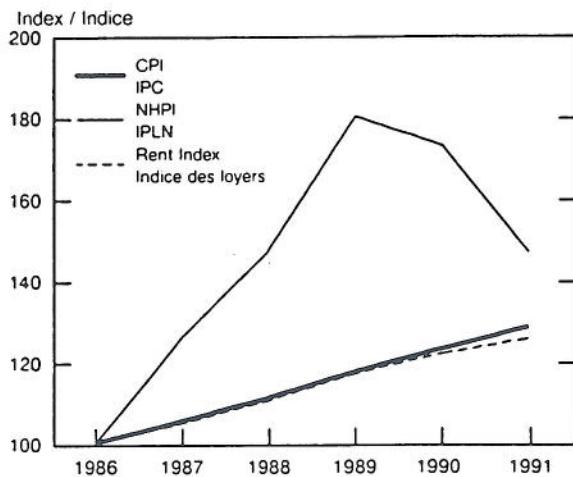
Dans les graphiques 2 à 4, le niveau de revenu de transition passe de quelques \$32,500 à \$20,000 puis \$9,000 pour les groupes d'âges 25-34 ans, 35-44 ans et 45-54 ans respectivement. Cette tendance semble indiquer que les jeunes ménages ont besoin de revenus plus élevés pour se décider ou pour être admis à contracter l'emprunt nécessaire à l'achat d'une maison. Pour la contrer, on a récemment abaissé le versement initial requis et adouci les conditions d'emprunt hypothécaire(9). Dans les groupes d'âges supérieurs, la plus forte proportion de propriétaires chez les ménages à bas revenu peut s'expliquer par l'épargne que ces ménages ont accumulé au fil des ans (ce que les jeunes ménages n'ont pas encore eu le temps de faire). Par ailleurs, il y a quinze ou vingt ans - avant la forte inflation de la période 1973-1975(10) - les prix des maisons permettaient aux personnes de 45 à 54 ans d'accéder beaucoup plus facilement à la propriété. (Le ratio du prix moyen des maisons individuelles au revenu moyen des ménages au Canada était de 2.18 et 3.34 en 1971 et 1991 respectivement.)

2.2 Les coûts comparatifs de la location et de la propriété

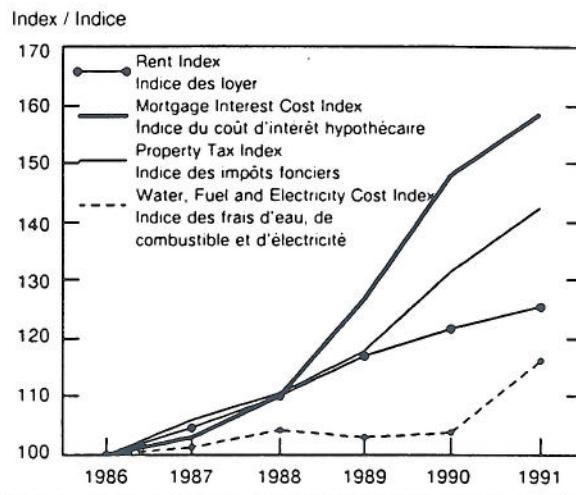
Pour se loger, une personne fait face à plusieurs choix, entre autres ceux de louer un logement, d'en acheter un ou d'habiter chez ses parents. L'option qu'elle retiendra sera en grande partie fonction de ses moyens. Cependant, le placement que représente la propriété d'une maison, et les besoins qui découlent de la formation d'une famille, sont également des facteurs importants. Le choix de louer ou d'acheter n'en est pas vraiment un si le problème de l'accessibilité se pose. Si quelqu'un peut se payer une maison, il est presque certain qu'il peut aussi en louer une - l'inverse cependant n'est pas nécessairement vrai. En comparant l'indice du loyer(11), une composante de l'Indice d'ensemble des prix à la consommation (IPC), avec l'Indice des prix des logements neufs (IPLN)(12), on obtient une mesure approximative des évolutions respectives de ces deux coûts.

Le graphique 5 fait ressortir, pour la ville de Toronto, l'écart entre le taux de variation des loyers et celui des prix des maisons neuves. Il ne faut pas être surpris de ce que l'Indice du loyer et l'IPC suivent la même courbe puisque les hausses de loyer dans la ville (et dans la province) sont alignées sur la progression de l'IPC depuis 1975, conformément à un programme de contrôle des loyers.

GRAPH - 5 / GRAPHIQUE - 5
Consumer Price Index, New Housing Price Index and Rent Index for Toronto, 1986 = 100
L'indice des prix à la consommation, l'indice des prix des logements neufs et l'indice des loyers pour Toronto, 1986 = 100



GRAPH - 6 / GRAPHIQUE - 6
Various Indexes for Toronto, 1986 = 100
Divers indices pour Toronto, 1986 = 100



In their examination of the Canadian housing market, Filion and Bunting (1990) find that ownership is not a financially feasible option in the case of many Canadians, thus relegating them to renting or even remaining in their parents' homes. Although there exists a natural progression whereby individuals move from renting to owning housing, this progression can often be delayed or made impossible for financial reasons, as Sayegh (1987) points out.

"The cost of becoming a home owner has risen rapidly in the recent past as anticipated capital gains have been capitalized into sales prices and the inflation premium has been built into mortgage interest rates. Recently, the cost of owning and running a home has increased so much more rapidly than rents, and the gap between the two has widened considerably, thus making it more difficult for renters to achieve home ownership status."

As Graph 6 shows, not only have housing price increases outstripped rent increases, but other costs associated with owning a house such as mortgage payments and property taxes have also posted increases greater than rents. The surging new house prices of the 1985-89 period fueled the 58.7% increase in the Mortgage Interest Cost Index from 1986-91(13). During the same period, the 42.4% increase in the Property Tax Index was due in large part to increased taxes for education and operating costs of municipalities. The CPI for Toronto rose 28.6% from 1986 to 1991.

2.3 Demographic Dynamics

Changes in the makeup of both the population and the average household appear to be increasing the demand for rental housing. In general, household sizes have continued to decline while they increase in number. This trend is fueled by numerous changes in the composition of the average family, such as: 1) an aging of the population which increases the number of "empty-nest" families, 2) an increase in the number of

Dans leur étude du marché du logement au Canada, Filion et Bunting (1990) constatent que la propriété n'est pas une option financièrement envisageable pour bien des Canadiens, de sorte qu'ils sont forcés de louer ou même d'habiter chez leurs parents. Bien qu'il soit normal qu'une personne accède à la propriété après avoir été locataire un certain temps, la transition est souvent retardée ou rendue impossible pour des raisons financières, comme le précise Sayegh (1987).

"Le coût de l'accès à la propriété a progressé rapidement ces dernières années, les gains en capital escomptés étant capitalisés dans les prix de vente et les taux hypothécaires étant fixés en fonction des risques d'inflation. Récemment, les frais à engager pour posséder et entretenir une maison ont augmenté beaucoup plus vite que les loyers, et l'écart entre les deux s'est considérablement élargi, de sorte qu'il est plus difficile pour un locataire d'accéder à la propriété." [traduction]

Comme le montre le graphique 6, non seulement les prix des maisons ont augmenté plus vite que les loyers mais les autres frais de logement en propriété, tels que les paiements hypothécaires et les impôts fonciers, ont également subi des hausses supérieures à celles des loyers. La flambée des prix des maisons neuves entre 1985 et 1989 s'est traduite par une augmentation de 58.7% de l'Indice des coûts d'intérêt hypothécaire entre 1986 et 1991(13). Pendant la même période, l'Indice des impôts fonciers a progressé de 42.4% dû en grande partie à des hausses pour les coûts d'éducation et d'opération des municipalités. L'IPC de Toronto a grimpé de 28.6% entre 1986 et 1991.

2.3 La dynamique démographique

Les changements dans la composition de la population, et dans celle du ménage moyen, semblent avoir un effet d'entraînement sur la demande de logements locatifs. De façon générale, la taille des ménages a continué de décroître alors leur nombre augmentait. Cette tendance est alimentée par les nombreux changements ayant influé sur la composition de la famille moyenne, notamment 1) le vieillissement de la population qui s'est traduit par un accroissement du nombre de «nids vides»,

childless families, 3) a decline in the average number of children born to married women, 4) a delaying in the decision to bear children and, 5) an increase in the number of lone parent families. The combination of these factors and a general migration of the population from rural to urban areas, suggests an increase in the magnitude of the group assumed to be demanding rental accommodation. Whether these trends are placing increasing pressure on the existing housing stock is the subject of the following sections.

2.3.1 Changing Trends in Household Formation

The outcome of all the dynamics changing the composition of the population and the makeup of the average household, has been captured in Table 1. Presented there is the ratio of total population to the total number of households for Toronto. The rate of household creation from 1971-91 has jumped 77% in Toronto, while population has increased by only 50%. These figures imply a steady decline in the number of persons in each household, from 3.4 in 1971 to 2.8 in 1991. It follows that there are more, smaller households seeking either owned or rented accommodation. The discussion that follows argues that a majority of these households - due to their nature - will demand rental accommodation.

2) l'augmentation du nombre de familles sans enfant, 3) la baisse du nombre moyen d'enfants nés de femmes mariées, 4) le report de la maternité et 5) une augmentation du nombre de familles monoparentales. La combinaison de ces facteurs et une migration générale de la population des régions rurales vers les régions urbaines laissent supposer que le nombre de demandeurs de logements locatifs a augmenté. Dans les sections qui suivent, on tentera d'établir si ces tendances accroissent la pression sur le parc de logements existants.

2.3.1 L'évolution des tendances au niveau de la formation des ménages

L'aboutissement de toute la dynamique qui façonne la composition de la population et du ménage moyen est illustré au tableau 1. On y présente le rapport entre la population totale et le nombre total de ménages à Toronto. Entre 1971 et 1991, le taux de création de ménages à Toronto a fait un bond de 77% alors que la population n'augmentait que de 50%. Ces chiffres supposent un recul constant du nombre de personnes par ménage, de 3.4 en 1971 à 2.8 en 1991. Il s'ensuit qu'il y a davantage de petits ménages cherchant à acheter ou à louer un logement. Les lignes qui suivent, suggèrent que la majorité de ces ménages - de par leur composition - veulent louer leur logement.

TABLE - 1
Household Size in Toronto, 1971 to 1991

	Total population	Total number of households	Average number of persons per household
	Population totale	Nombre total de ménages	Nombre moyen de personnes par ménage
1971	2,602,098	774,465	3.4
1976	2,803,101	909,535	3.1
1981	3,130,392	1,040,340	3.0
1986	3,431,981	1,199,805	2.9
1991	3,893,046	1,366,700	2.8

Several major societal changes have combined to produce the trend mentioned above, not the least of which is the growing participation rate of women in the labour force. Specific trends emerging as of late include: increases in the number of married mothers working outside the home, fewer births per married women, delays in the decision to bear children and increases in the number of women yet to bear children. The desire to pursue careers is also evidenced by the growing mobility of the population as they are more willing to move to where work opportunities exist. The evolution of an independent, career oriented populace implies an increase in demand for housing that can satisfy these transient short term requirements.

As the decision to bear children and form families is delayed, so too is the need for owned housing. Although sufficient income is required, the decision to purchase a house is often coupled with a need for such housing due to family formation.

Plusieurs importants changements de société, et notamment l'activité accrue des femmes sur le marché du travail, se sont combinés pour produire la tendance mentionnée ci-dessus. Des tendances particulières se dégagent dans les dernières années notamment l'augmentation du nombre de mères mariées travaillant en dehors de la maison, la diminution du nombre d'enfants mis au monde par des femmes mariées, le report de la maternité et l'accroissement du nombre de femmes n'ayant pas encore enfanté. Le désir de faire carrière se manifeste aussi par la mobilité croissante de la population, les gens se rendant là où existent des possibilités d'emploi. L'apparition d'un nouveau type de personne, indépendante et préoccupée par sa carrière, suppose un accroissement de la demande de logements adaptés à des besoins provisoires et de courte durée.

En reportant la décision d'avoir des enfants, et parallèlement celle de fonder une famille, on retarde par la même occasion le moment où il sera nécessaire d'acheter une maison. L'achat d'une maison exige certes un revenu suffisant mais la décision d'acheter est souvent dictée

In the 25-34 year age group, family formation is now typically not as far along as in the older age groups, hence the demand for housing by this group is not as great.

The increase in the incidence of divorce has served to create more lone parent families. Census figures for 1991 show that of female lone parent families, many are often relegated to renting accommodation due to financial constraints that can be a result of lower education levels and/or nonparticipation in the work force (see *The Daily*, June 1, 1993).

Furthermore, as the population continues to live longer with advances in health care, and as the baby boom passes out of their child bearing years, the size of the older population will swell. As the size of the elderly population escalates, so too does the number of "empty-nest" families.

All of the aforementioned factors point in a similar direction - an increase in the number of smaller sized families who appear to prefer living in rented accommodation.

2.3.2 The Urbanization of the Population

A simple method of identifying changes in the demand for rental housing - indeed all types of housing - is to examine the rate of population growth. Clearly, a burgeoning population will place increasing pressure on existing housing stocks, for both types of tenure. Population increases may occur for many reasons and Table 2 shows that for Toronto one reason has been a migration of the population from rural to urban areas. Census data from 1971 to 1991 show the population growth rate(14) in Toronto exceeding that in Ontario for each year shown. Growth in the manufacturing and services sector of Ontario, and more specifically Toronto, have continued to attract people to the province, as well as the city.

par la nécessité de bien loger sa famille. Aujourd'hui, les personnes ayant entre 25 et 34 ans qui ont fondé une famille l'ont fait le plus souvent depuis peu, de sorte que la demande de maisons dans ce groupe d'âges est moins forte que dans les groupes d'âges supérieurs qui ont fondé leur famille depuis plus longtemps.

L'accroissement de la fréquence des divorces a engendré davantage de familles monoparentales. Les chiffres du recensement de 1991 montrent que bon nombre de familles monoparentales où le parent est de sexe féminin doivent louer leur logement faute d'un revenu suffisant, ces contraintes financières étant peut-être dues au fait que la mère est peu scolarisée ou n'est pas sur le marché du travail (voir *Le Quotidien*, 1^{er} juin 1993).

Par ailleurs, à mesure que de meilleurs soins de santé font augmenter l'espérance de vie et que la génération du baby-boom dépasse l'âge de procréation, la taille de la population âgée gonfle. Cet accroissement du nombre de personnes âgées entraîne une augmentation du nombre de «nids vides».

Tous les facteurs mentionnés ci-dessus mènent à la même conclusion, à savoir qu'il y a davantage de petites familles qui semblent préférer habiter un logement loué.

2.3.2 L'urbanisation de la population

Une façon simple de dégager les changements dans la demande de logements locatifs - voire de tous les types de logement - est d'examiner les taux de croissance démographique. Il est évident qu'une population en pleine croissance fera augmenter la demande de logements, tant locatifs qu'en propriété. Divers facteurs peuvent faire croître la population et le tableau 2 montre que dans le cas de Toronto, la migration de populations des régions rurales explique en partie les gains démographiques. Les chiffres des recensements de 1971 à 1991 révèlent que Toronto a eu un taux de croissance démographique(14) supérieur à celui de l'Ontario au cours de chacune des périodes considérées. La croissance du secteur de la fabrication et de celui des services en Ontario, et plus particulièrement à Toronto, a continué d'attirer les gens dans cette province et dans cette ville.

TABLE - 2

Percentage Change in Provincial vs. CMA Population Growth Rates, Toronto and Ontario, 1971 to 1991

TABLEAU - 2

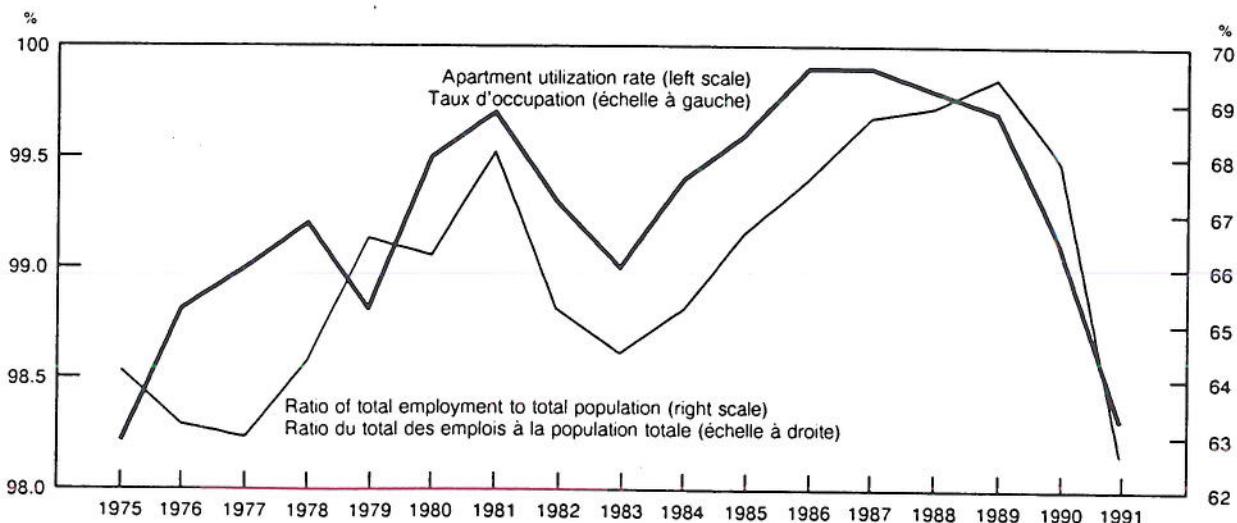
Variation en pourcentage du taux de croissance de la population province d'Ontario et RMR de Toronto, 1971 à 1991

Census interval Intervalle inter-censitaires	Total population Population totale		25 to 34 year age group Groupe d'âges 25 à 34 ans	
	Ontario	Toronto	Ontario	Toronto
1971-76	7.3	7.7	24.6	20.3
1976-81	4.4	11.7	11.8	12.3
1981-86	5.5	9.6	8.7	17.3
1986-91	10.8	13.4	15.0	19.5

To the extent that this migration is mainly the younger population, the increased demand for accommodation will fall mainly on the rental housing sector (see Graph 1). Table 2 illustrates that this has indeed been the case for Toronto, as population growth rates in the 25-34 year age group have outstripped those for the total population.

Dans la mesure où ces migrants sont en majorité des jeunes, la demande accrue de logements qu'ils engendrent se fait surtout sentir du côté du logement locatif (voir le graphique 1). Le tableau 2 montre que tel a bien été le cas à Toronto, les taux de croissance démographique dans le groupe d'âges des 24-34 ans ayant dépassé ceux observés pour l'ensemble de la population.

GRAPH - 7
Ratio of Total Employment to Total Population and Apartment Utilization Rate in Percent for Structures of Six Units and Over, for Toronto, 1975 to 1991



As a method of examining the strength of the correlation between economic fluctuations and the resulting employment opportunities, and the demand for rental housing, the two series are presented in Graph 7. The employment to population ratio for Toronto has been graphed against the apartment utilization rate for the same city. A decline in the employment ratio from 1981 to 1983 was matched by a reduction in the utilization rate during the same period. Increasing employment opportunities during the 1983 to 1989 period coincided with a steady increase in demand for apartments from 1983 to 1987. Finally, the onset of the recession in 1989 created a large drop in the employment ratio from 1989 to 1991, and also marked the beginning of a decline in demand for rental units. The correlation suggests a positive connection between the business cycle and the demand for rental accommodation.

GRAPHIQUE - 7
Ratio du total des emplois à la population totale et taux d'occupation en pourcentage des immeubles locatifs de six logements et plus, pour Toronto, de 1975 à 1991

Afin de faire ressortir l'étroite corrélation entre, d'autre part, les fluctuations économiques et les possibilités d'emploi et, d'autre part, la demande de logements locatifs nous avons présenté ces deux séries au graphique 7. La courbe du rapport emploi-population à Toronto a été tracée avec celle du taux d'utilisation d'appartements dans cette même ville. La diminution du rapport emploi-population de 1981 à 1983 a été assortie d'une baisse du taux d'utilisation pour cette même période. L'élargissement des possibilités d'emploi au cours de la période 1983-1989 a coïncidé avec une augmentation constante de la demande d'appartements de 1983 à 1987. Enfin, le début de la récession en 1989 a marqué le début d'un net fléchissement du rapport emploi-population, qui s'est poursuivi jusqu'en 1991, et d'un déclin dans la demande de logements locatifs. Une telle corrélation semble indiquer que la demande de logements locatifs est directement liée au cycle économique.

3. Concluding Remarks

Renting accommodation is often an option one is forced to choose, as a result of either need or affordability. Clearly, there exists a substantial difference in the costs of owning versus renting accommodation, and the inability to afford the former is often related to age. The growing emergence of smaller, more numerous households is creating a long term shift in demand towards rental housing, resulting from a need for smaller accommodation. The shift is due, in part, to a swelling of the elderly population - who are typically "empty-nest" families - and an increase in the number of lone parent single income families. The changing household composition is causing fundamental shifts away from the definition of the traditional family, as divorce rates rise and there are fewer and later births. As well, the urbanization of the mobile, career oriented population may cause a preference for rental rather than owned accommodation. Since these trends are likely to persist in the near future, the prospect is for continued demand growth in the rental market.

3. Conclusion

Louer est souvent la seule option possible pour celui qui a des besoins particuliers ou des moyens limités. Il y a manifestement une importante différence entre les coûts de la propriété et les coûts de la location et il y a souvent un lien entre l'âge et la capacité d'acheter. Les ménages sont de plus en plus petits et de plus en plus nombreux ce qui se traduit à long terme par un déplacement de la demande vers les logements locatifs, ces ménages ayant besoin de logements plus petits. Ce changement est dû en partie au gonflement de la population âgée - composée en grande partie de «nids vides» - et à l'augmentation du nombre de familles monoparentales à un seul revenu. L'évolution observée au niveau de la composition des ménages, les divorces étant plus nombreux et les naissances plus rares et plus tardives, a transformé radicalement la définition de la famille traditionnelle. Par ailleurs, il se peut qu'une population de plus en plus mobile et urbanisée, composée de gens mettant l'accent sur leur carrière, préfère louer plutôt qu'acheter. Puisqu'il est probable que ces tendances se maintiendront à court terme, la croissance de la demande de logements locatifs devrait se poursuivre.

FOOTNOTES

- (1) Unfortunately, specially tabulated data not yet available from the 1991 Census precluded its use in this article.
- (2) The level of utilization is simply one minus the vacancy rate. For example, if 4% of the available rental housing stock is vacant this represents a 96% utilization rate. The apartment vacancy rate is obtained from the CMHC survey of apartment structures containing six or more units.
- (3) This is not to say that there does not exist individuals outside the 25-34 year age group who rent accommodation. This is evident in the increase in the proportion of renters to owners in older age cohorts in Figure 1.
- (4) The same breakdown that appears in Graph 1, for 1971 had 32% of all renters in the 25-34 year age cohort, while the 35-44 and 45-54 year age cohorts comprised 53% of total population owning.
- (5) Unfortunately the data could not be obtained for the city of Toronto, however the author feels this pattern is likely to exist at the CMA level as well.
- (6) "Household income" is defined as the sum of all incomes received by individuals 15 years of age and over who at the time of survey formed one household. A "household" is defined as a person or group of persons occupying a dwelling unit. See Statistics Canada, Household facilities by income and other characteristics, Catalogue No. 13-218, 1986, for a complete discussion.
- (7) Graph 2 represents a special tabulation prepared by the Household Surveys Division.
- (8) See Statistics Canada, Affordability of Housing, Catalogue No. 98-130. Note that condominiums, town houses, row houses and semi-detached units are not considered and as such the problem of entry into the ownership market is somewhat exaggerated.
- (9) Insured mortgages were offered with a minimum 10% downpayment beginning in 1984, and in 1992 similar mortgages have been offered to first time home buyers, with a 5% downpayment.
- (10) The annual inflation rates during 1973-75 were, 7.8, 10.8 and 10.8, respectively.
- (11) Rent Index figures are constructed from rent level observations received from the Rent Survey included with the Labour Force Survey (LFS). In 1976, 38.2% of the households covered by the Labour Force Survey rented the accommodation they lived in.
- (12) Although the NHPI only measures changes in the price of new homes (thus excluding the price of previously owned homes), it has been argued that the price of similar resale units will be such that the NHPI will not be upwardly biased (see Filion and Bunting (1990)). For a complete discussion of the NHPI see the Prices Division methodology publication entitled New Housing Price Indexes, 1981 = 100.
- (13) The Mortgage Interest Cost Index is the product of two indexes, one measuring changes in interest rates on the amount of mortgage interest owed, and another measuring changes in house prices on the amount of principal outstanding.
- (14) For purposes of comparison, the population growth rate from 1986 to 1991 in Toronto (13.4%) was second only to Vancouver (16.1%), among major CMA's.

NOTES

- (1) Malheureusement, des totalisations spéciales du recensement 1991 n'étaient pas disponibles pour cet article.
- (2) Le niveau d'utilisation s'obtient simplement en défaillant le taux d'inoccupation de 100%. Par exemple, si 4% des logements locatifs disponibles sont inoccupés, le taux d'utilisation est de 96%. Le taux d'inoccupation des appartements est établi à partir des résultats de l'enquête de la SCHL sur les immeubles comptant six appartements ou plus.
- (3) Cela ne veut pas dire que les personnes de 25 à 34 ans sont les seules à louer leur logement. La figure 1, ..., montre une augmentation du nombre de locataires par rapport au nombre de propriétaires dans les cohortes plus âgées, le prouve.
- (4) La même ventilation au graphique 1, mais pour 1971, montre que 32% de tous les locataires se retrouvaient dans la cohorte des 25-34 ans et 53% de tous les propriétaires, dans les cohortes des 35-44 ans et des 45-54 ans.
- (5) Malheureusement, l'auteur n'a pu obtenir de données pour la ville de Toronto mais estime que cette même tendance existe sans doute aussi au niveau de la RMR.
- (6) Par « revenu du ménage », on entend la somme de tous les revenus touchés par les personnes de 15 ans et plus qui, au moment de l'enquête, formaient le ménage. Un « ménage » est par définition une personne ou un groupe de personnes occupant un logement. Pour un exposé complet, voir Statistique Canada, Équipement ménager selon le revenu et d'autres caractéristiques, n° 13-218 au catalogue, 1986.
- (7) Le graphique 2 a été préparé spécialement pour le présent article par M. Peter Hewer de la Division des enquêtes-ménages.
- (8) Voir Statistique Canada, Accessibilité du logement au Canada, n° 98-130 au catalogue. - noter que les condominiums, les maisons en bande, les maisons en rangée et les maisons jumelées ne sont pas pris en compte de sorte que le problème de l'accès à la propriété est quelque peu exagéré.
- (9) Des prêts hypothécaires assurés ont été offerts, à partir de 1984, moyennant un versement initial minimal de 10%; en 1992, les acheteurs d'une première maison sont devenus admissibles à ce genre de prêts moyennant un versement initial de 5%.
- (10) Le taux annuel d'inflation en 1973, 1974 et 1975 a été de 7.8%, 10.8% et 10.8%, respectivement.
- (11) Les chiffres utilisés pour construire l'Indice du loyer sont établis à partir des niveaux de loyer relevés dans le cadre de l'Enquête sur le loyer, un supplément de l'Enquête sur la population active (EPA). En 1976, 38.2% des ménages visés par l'Enquête sur la population active louaient leur logement.
- (12) Bien que l'IPLN ne mesure que les changements de prix des logements neufs (et non des logements revendus), les prix des logements équivalents sur le marché de la revente sont tels qu'il est permis d'avancer qu'aucun biais par excès ne vient entacher l'IPLN (voir Filion et Bunting (1990)). Pour un exposé complet sur l'IPLN, voir la publication méthodologique de la Division des prix portant sur les Indices des prix des logements neufs, 1981 = 100.
- (13) L'Indice des coûts d'intérêt hypothécaire est le produit de deux indices, l'un mesurant les changements dans les taux d'intérêt qui déterminent le montant du prêt hypothécaire, l'autre, les changements dans les prix des maisons qui influent sur le montant du capital non remboursé.
- (14) À titre de comparaison, le taux de croissance démographique à Toronto entre 1986 et 1991 (13.4%) a dépassé celui de toutes les autres grandes RMR, à l'exception de Vancouver (16.1%).

REFERENCES

- Canada Mortgage and Housing Corporation, Canadian Housing Statistics, Annual Catalogue, 1970-91.
- Fallis, G. (1985), *Housing Economics*, Toronto: Butterworth & Co. Ltd.
- Filion and Bunting (1990), *Affordability of Housing*, Occasional Catalogue No. 98-130.
- Muller, R.A. (1991), "Rent Control and Vacancy Rates in Canada", McMaster University, Quantitative Studies in Economics and Population Research Report no. 275.
- Sayegh, K.S. (1987), *Housing A Canadian Perspective*, Ottawa: Academy Book.
- Smith, L.B. (1974), "A Note on the Price Adjustment Mechanism for Rental Housing", pg. 478-81, *American Economic Review*, June.
- Statistics Canada, Consumer Price Index, Monthly, Catalogue No. 62-001.
- Statistics Canada, Dimensions, Census of Canada 1986, Catalogue No. 93-156.
- Statistics Canada, Household facilities by income and other characteristics, Annual 1986, Catalogue No. 13-218.
- Statistics Canada, The Daily, June 1, 1993, Catalogue No. 11-001E.
- Société canadienne d'hypothèques et de logement, *Statistique du logement au Canada*, Annuel, 1970-1991.
- Fallis, G. (1985), *Housing Economics*, Toronto: Butterworth & Co. Ltd.
- Filion et Bunting (1990), *Accessibilité du logement au Canada*, Hors série, n° 98-130 au catalogue.
- Muller, R.A. (1991), "Rent Control and Vacancy Rates in Canada", McMaster University, Quantitative Studies in Economics and Population Research Report no. 275.
- Sayegh, K.S. (1987), *Housing A Canadian Perspective*, Ottawa: Academy Book.
- Smith, L.B. (1974), "A Note on the Price Adjustment Mechanism for Rental Housing", pg. 478-81, *American Economic Review*, June.
- Statistique Canada, L'indice des prix à la consommation, Mensuel, n° 62-001 au catalogue.
- Statistique Canada, Série Dimensions, Recensement du Canada de 1986, n° 93-156 au catalogue.
- Statistique Canada, Équipement ménager selon le revenu et d'autres caractéristiques, Annuel, 1986, n° 13-218 au catalogue.
- Statistique Canada, Le Quotidien, 1^{er} juin 1993, n° 11-001F au catalogue.

BIBLIOGRAPHIE

FEATURE ARTICLE

SOME LANDMARKS IN THE DEVELOPMENT OF THE CONSUMER PRICE INDEX FOR CANADA: PART I

by Harold Harnarine*

ARTICLE SPÉCIAL

QUELQUES POINTS DE REPÈRE DANS L'ELABORATION DE L'INDICE DES PRIX À LA CONSOMMATION POUR LE CANADA: PARTIE I

par Harold Harnarine*

Summary

- The history of the CPI may be seen as attempts made by Statisticians to observe and measure price changes in a consistent fashion in a constantly changing market for consumer goods and services.
- The name change from a "Cost-of-Living" index to a "Consumer Price Index" in January 1949 was necessary such that the practicable aspects of the measurement concepts could be emphasized.
- Many of the major changes in the CPI were timed to coincide with the basket revision of the CPI, which means essentially replacing an existing set of expenditure weights with a more recent set so that the CPI reflects more up-to-date expenditure behaviour.
- The CPI, as first computed by Statistics Canada (previously called the "Dominion Bureau of Statistics" - DBS), applied to the total population. It was not until the revision of 1937-38 that a reference population was more specifically identified.
- The goods and services originally included in the CPI basket were largely of an essential nature. As the CPI concept was perceived in a more positive (and less normative) light, all goods and services claimed by Consumers as expenditures were included with the only condition that the price of such a commodity must relate to a definite quantity and quality of that commodity.
- The formula used in the construction of the CPI shifted from a true Laspeyres fixed weighted index, where the quantities and price data used as weights were drawn from the same year, to a hybridized index where fixed weights based on expenditure values comprised of prices and quantities drawn from different years.
- Within the fixed weighted framework, a system of seasonally varying weights, particularly for Food commodities, were used from January 1949 to April 1973. This practice was discontinued with the 1967 revision.
- In the early 1920's, DBS published annual indexes for selected groups of commodities by provinces. During the Second World War, "Cost-of-Living" indexes were compiled for cities and provincial indexes disappeared only to resurface again starting in the late 1970's.

Sommaire

- On peut dire que l'IPC actuel est l'aboutissement d'une série de tentatives de la part des statisticiens d'observer et de mesurer les variations de prix d'une façon uniforme dans un marché de biens et services en constante transformation.
- Le remplacement de l'appellation "indice du coût de la vie" par "indice des prix à la consommation" en janvier 1949 a été nécessaire pour que l'on puisse mettre l'accent sur les aspects pratiques des méthodes de mesure.
- Un grand nombre des transformations importantes de l'IPC ont été effectuées en même temps que la révision du panier de l'IPC, opération consistant essentiellement à remplacer un ensemble de pondérations de dépenses par un ensemble plus récent de façon à ce que l'IPC reflète de façon plus actuelle les habitudes de dépense.
- L'IPC, comme l'a calculé initialement Statistique Canada (qui s'appelait autrefois le Bureau fédéral de la statistique), s'appliquait à la population totale. Ce n'est que lors de la révision de 1937-1938 que l'on a défini plus précisément une population de référence.
- Les biens et services qui étaient compris initialement dans le panier de l'IPC étaient en grande partie des produits essentiels. Au fur et à mesure que la conception de l'IPC s'est transformée, passant d'une perspective plus positive que normative, tous les biens et services que les consommateurs considéraient comme des dépenses y ont été inclus à la seule condition qu'il y ait un rapport entre le prix et la quantité et la qualité de ces biens et services.
- La formule utilisée dans le calcul de l'IPC est passée de celle s'appliquant au calcul d'un véritable indice pondéré fixe de Laspeyres, où les données sur la quantité et le prix utilisées comme pondération étaient recueillies au cours de la même année, à une formule produisant un indice composite, où les pondérations fixes basées sur les montants des dépenses se composaient de prix et de quantités relevés au cours d'années différentes.
- Avec la méthode de la pondération fixe, on a utilisé au cours de la période allant de janvier 1949 à avril 1973 et particulièrement pour les aliments un système de pondérations saisonnières.
- Au début des années 1920, le Bureau de la statistique a publié des indices annuels pour certains groupes de produits par province. Au cours de la Seconde Guerre mondiale, on a calculé des indices du coût de la vie pour les villes et les indices pour les provinces ont été abandonnés; ces derniers ont toutefois refait surface à la fin des années 1970.

* Economist, Prices Division.

* Économiste, Division des prix.

Introduction(1)

The CPI (Consumer Price Index) for Canada has been in existence for 80 years. It stands out as the longest, continuous, monthly series produced and updated at present by Statistics Canada. Annual indexes are available from 1913 and monthly indexes appear, without a break, since January 1914. The annual series were also pushed back to 1900 from 1913 as part of a special project in the second decade of this century(2).

The longevity of the CPI should not mislead the public into believing that it has remained stagnant in its purpose, content and method. The theme running through the history of the CPI appears to be a conflict between the attempts of reformers to make the measure relevant to the prevailing theory and practice of the period while, at the same time, preserving some form of long term comparability. Consequently, what appears in the tables and charts as one long and, presumably, consistent measure of changes in consumer prices turns out, in fact, to be made up of a series of somewhat disparate indexes.

Each of these indexes is the product of different expenditure patterns reflecting the spending behaviour of different population groups. Each index also reflects differences in the composition of the basket, changes in the manner of its computation and variation in its geographical breakdown.

The history of the CPI is a history of the changes in the market place for consumer goods and services in Canada as well as a bold attempt made by statisticians to capture the price dimensions by designing and improving upon models and techniques to measure price changes. The sweep of turbulent times, the price experiences of the nation through two world wars, the inflation which followed those wars, the depressions of the 1920's and the 1930's, the mild but steady rise in prices throughout the 1960's, and the raging inflation spanning the decade from 1973 to 1983 are faithfully recorded by this economic barometer. The CPI is a fascinating profile of the economic history of Canada in this century (see Chart).

In this article an attempt is made to capture briefly some of the principal conceptual and methodological changes that have influenced the shaping of the CPI since its inception.

- (1) *This article is published in three parts. This part covers such subjects as the change from a cost of living index to a consumer price index, the meaning of revisions in the CPI, changes in the reference population and modifications in the basket content. The second part, to be published in the October issue of this publication, will cover topics such as the production of price indexes, the procedures to capture seasonal influences, the geographical breakdown of the CPI and the evaluation of this measure of overall price change. The third part will deal with new directions for the future.*
- (2) *Board of Inquiry into Cost-of-Living. Report of the Board, Vol. 1, Ottawa, 1915.*

Introduction(1)

L'IPC (indice des prix à la consommation) pour le Canada existe depuis 80 ans. Il s'agit de la série mensuelle continue la plus longue qu'aït produite et actualisée Statistique Canada à ce jour. Les indices annuels sont disponibles à partir de 1913, et les indices mensuels ont été publiés sans interruption depuis janvier 1914. Les séries annuelles ont également été calculées pour les 13 années précédant 1913 dans le cadre d'un projet spécial entrepris au cours de la deuxième décennie du présent siècle(2).

Il ne faut toutefois pas s'y tromper : le but, la composition et la méthode de calcul de l'IPC ont évolué au fil des ans. Tout au long de l'histoire de l'IPC, les tenants de sa réforme se sont heurtés aux exigences concurrentes de se conformer à la théorie et aux pratiques dominantes de l'époque et de maintenir dans une certaine mesure la comparabilité de l'indice à long terme. Par conséquent, les chiffres des tableaux et des graphiques qui nous semblent une mesure continue et vraisemblablement cohérente des variations des prix à la consommation résultent, en fait, d'une série d'indices quelque peu disparates.

Chacun de ces indices correspond à des habitudes de consommation différentes observées chez différents groupes de population. Chacun reflète également les variations de la composition du panier, les changements des méthodes de calcul utilisées et la variation de la ventilation selon les régions.

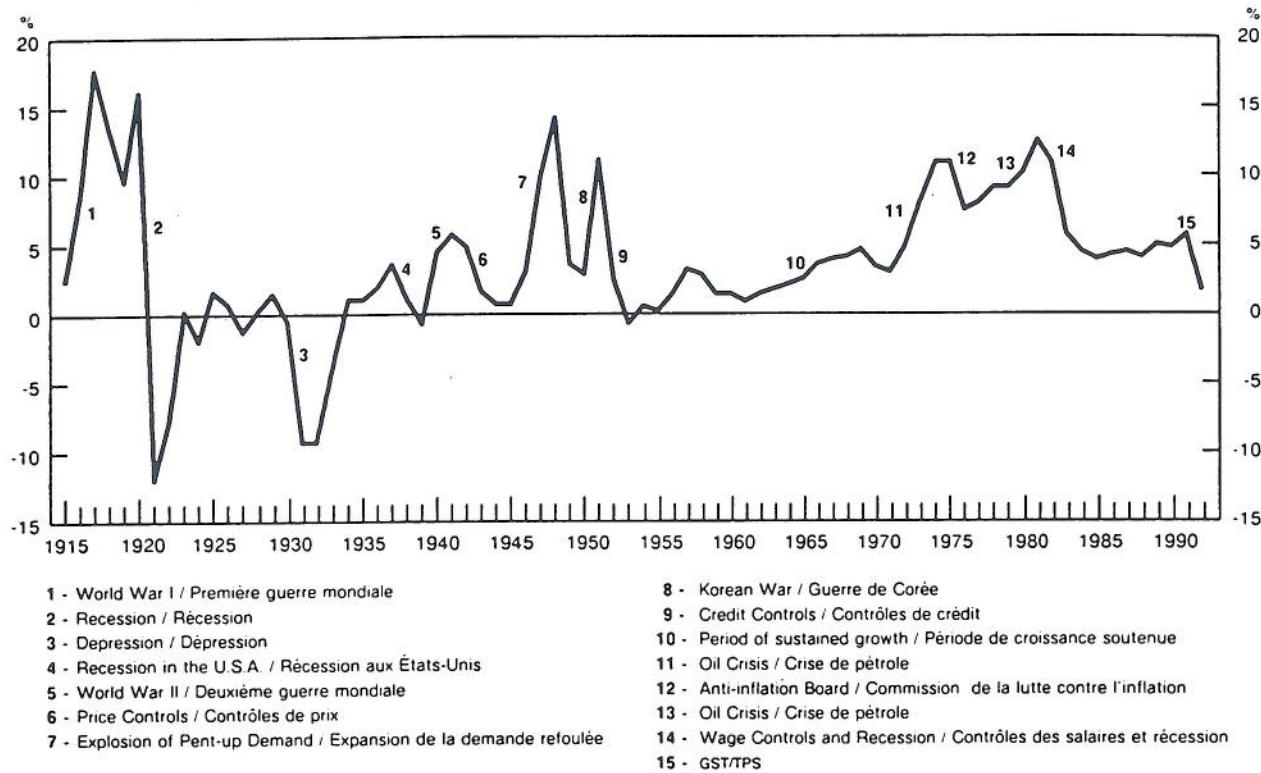
L'histoire de l'IPC est l'histoire des transformations du marché des biens et services au Canada aussi bien que des tentatives audacieuses des statisticiens pour déterminer les caractéristiques des prix par la conception et l'amélioration de modèles et de techniques destinées à mesurer les variations des prix. L'arrivée des temps difficiles, l'évolution des prix au cours des deux guerres mondiales, l'inflation subséquente, les dépressions des années 1920 et des années 1930, l'augmentation légère mais constante des prix au cours des années 1960, et l'inflation galopante qu'on a connue au cours de la décennie allant de 1973 à 1983 ont été enregistrées fidèlement dans le baromètre économique qu'est l'IPC. L'IPC trace un portrait fascinant de l'économie au Canada au cours de ce siècle (voir le graphique).

Dans cet article, nous chercherons à exposer brièvement quelques-uns des principaux changements d'ordre conceptuel et méthodologique qui ont marqué l'histoire de l'IPC jusqu'à ce jour.

- (1) *Cet article est publié en trois parties. Dans la première, nous parlerons du passage de l'indice du coût de la vie à l'indice des prix à la consommation, de la signification des révisions de l'IPC et des modifications apportées à la population de référence et au contenu du panier. Le deuxième article, qui paraîtra dans le numéro d'octobre de la présente publication, traitera de la production des indices de prix, des méthodes permettant de tenir compte du caractère saisonnier, de la ventilation géographique de l'IPC et de l'évaluation de cette mesure de la variation globale des prix. Le troisième article présentera les nouvelles orientations.*
- (2) *Commission d'enquête sur le "coût de la vie". Rapport de la commission, vol. 1, Ottawa, 1915.*

Annual Rates of Change in the CPI, Canada, 1915-1992

Taux annuels de variation de l'IPC, Canada, 1915-1992



From the "Cost-of-Living" index to the "Consumer Price Index"

The name of the index shifted from a "Cost of Living" index to a "Consumer Price Index" in January 1949 when the expenditure weights for 1947-1948 were introduced. The "Cost-of-Living" index was a measure of price change impacting on the expenditure of a fixed basket of goods and services incurred by a defined population of consumers. In substance the consumer price index was designed to do the same thing. Thus, there was no need to recalculate the indexes prior to 1949 when the new name was adopted. The re-named index was therefore "linked" or "chained" onto the previously entitled "Cost-of-Living" index at December 1948 to ensure continuity.

The fact that the CPI was tagged onto the previously named index to produce an unbroken series should not understate the more troublesome issues separating the two types of indexes. There are fundamental theoretical and practical differences between a "Cost-of-Living" index and a "Consumer Price Index".

An exhibit prepared by the Department of Labour under the direction of R.H. Coats for the Board of Inquiry into the "Cost-of-Living" in 1915 attempted to come to grips with the concept of the "Cost-of-Living". It stated that in broad terms :

De l'indice du coût de la vie à l'indice des prix à la consommation

L'indice qui s'appelait autrefois indice du "coût de la vie" est devenu "l'indice des prix à la consommation" en janvier 1949 avec l'adoption de la pondération des dépenses se rapportant à 1947-1948. L'indice du coût de la vie était une mesure de la variation des prix qui influait sur la somme que devait débourser une population définie de consommateurs pour faire l'acquisition d'un panier fixe de biens et services. Essentiellement, l'indice des prix à la consommation a été conçu aux mêmes fins. Il n'a donc pas été nécessaire de recalculer les indices pour les années précédant 1949 lorsqu'on a procédé au changement de nom. L'indice rebaptisé a donc été "enchaîné" à ce qu'on appelait auparavant l'indice du coût de la vie en décembre 1948 pour en assurer la continuité.

Le fait que l'on ait substitué le terme IPC à l'ancien nom pour produire une série ininterrompue ne doit pas masquer les différences plus problématiques entre les deux types d'indice. Il existe des différences d'ordre théorique et pratique fondamentales entre un "indice du coût de la vie" et un "indice des prix à la consommation".

Dans un document préparé par le ministère du Travail sous la direction de R.H. Coats à la demande de la Commission d'enquête sur le coût de la vie en 1915, on a cherché à définir la notion de "coût de la vie". Voici ce qu'on pouvait y lire :

"...the "Cost-of-Living" means the sum of the exertions and sacrifices...necessary to maintain life; and a change in the "cost of living" means (in the same broad way) any variation in the degree of effort by which a livelihood is gained. In as much as the common measure of such "exertions and sacrifices" is money, the "Cost-of-Living" in the usual acceptance means the amount of money paid out for subsistence, and a "change in the "Cost-of-Living" means any variation in the volume of such payments".

The emphasis in the early stages was therefore on the terms of trade of labour or, the real exchange value of "exertions and sacrifices" required to sustain a given level of subsistence spending. Thus the practical developments in measuring changes in the cost-of-living was inevitably identified with the interest of the working or wage-earning classes.

The comprehensive nature of the concept of a "Cost-of-Living" index was recognized both within the Department of Labour and the Dominion Bureau of Statistics when both computed separate "Cost-of-Living" indexes until about the outbreak of the Second World War. Fluctuations in the prices of necessities consumed by wage earners were acknowledged to be an important determinant of changes in the cost of living. But there were other factors such as changes in money wages, changes in the size and composition of the family, increased supplies of public goods, and changes in consumer tastes and habits. More particularly the effect of a rise in price may be offset by a rise in money wages causing purchasing power to remain unchanged and hence, having a neutral effect on the "Cost-of-Living". But earnings depend on rates of remuneration, which in turn, depend on a large number of other factors relating to the demand for labour.

In the practical translation of "Cost-of-Living" ideas at the time, the Department of Labour undertook a comprehensive mail questionnaire in 1903 under the direction of W.L. Mackenzie King, the then Deputy Minister. The Department defined the "Cost-of-Living" as measuring the purchasing power of money in the purchases of necessities and luxuries of life. No sooner was this admission made the Department chose to ignore luxuries "for practical purposes".

Those views on the "Cost-of-Living" appeared to have been held up to 1949. The change in name was partly motivated by the fact that the "Cost-of-Living" index was criticized for not moving in line with perceived living expenditures. The official line of defence was that the objective was to measure changes in living costs due to price changes only. The measure did not take into account such factors as changes due to income fluctuations or variations in family size.

The definition of the CPI, as stated in 1949, was less subjective and more conducive to direct observations. It was defined as a measure of the percentage change through time in the cost of purchasing a constant basket of goods and services representing the consumption of a particular population in a specified time period. That definition has remained untouched until now.

The official recognition of the theoretical distinction between a "Cost-of-Living" and a consumer price index, as computed in Canada, did not appear until the 1974 revision. In the reference document of that revision a distinction was made between a price index derived from a constant basket and one derived from a constant utility basket. The CPI belongs to the former; the "Cost-of-Living" index to the latter. In essence the "Cost-of-Living" index compares the prices of goods and services which provide a constant utility (level of satisfaction) for a given population group under different price conditions. It allows index makers to substitute lower priced goods for higher priced goods providing the same utility levels. By contrast, the CPI is a fixed weighted index and does not allow for substitution.

"...le "coût de la vie" signifie la somme des efforts et des sacrifices...nécessaires pour assurer sa subsistance; et une variation du "coût de la vie" signifie (de façon générale) une variation de l'intensité de l'effort nécessaire pour assurer sa subsistance. Si la mesure commune de ces "efforts et sacrifices" est l'argent, le "coût de la vie", dans son acception habituelle, signifie les montants déboursés pour assurer sa subsistance, et "un changement du coût de la vie signifie la variation de la somme de ces déboursés".

Au début, on mettait donc l'accent sur le travail ou sur la valeur réelle des "efforts et sacrifices" nécessaires pour faire face à un niveau donné de dépenses nécessaires à sa subsistance. Par conséquent, le calcul pratique des variations du "coût de la vie" était inévitablement lié à l'intérêt de la classe ouvrière ou des salariés.

Le ministère du Travail ou le Bureau fédéral de la statistique ont tous les deux reconnu que l'indice "du coût de la vie" était une notion globale quand ils ont tous les deux calculé des indices du coût de la vie distincts jusqu'aux environs du début de la Seconde Guerre mondiale. On a reconnu que les fluctuations des prix des produits de première nécessité consommés par les salariés étaient un facteur déterminant important des variations du coût de la vie. Mais il y en avait d'autres : les variations de la rémunération en espèces, de la taille et de la composition de la famille, l'accroissement de l'offre des biens publics et les changements dans les goûts et les habitudes des consommateurs. Plus précisément, une hausse des prix peut être compensée par une hausse de salaire permettant de maintenir le pouvoir d'achat et par conséquent, n'avoir aucun effet sur le coût de la vie. Mais les gains dépendent des taux de rémunération qui, eux-mêmes, dépendent d'un grand nombre d'autres facteurs liés à la demande de main-d'œuvre.

Dans la pratique, conformément aux notions relatives au coût de la vie à l'époque, le ministère du Travail a entrepris une enquête postale d'envergure en 1903 sous la direction de W.L. Mackenzie King, alors sous-ministre. Selon la définition du Ministère, le "coût de la vie" était une mesure destinée à évaluer le pouvoir d'achat de l'argent à l'égard des produits de première nécessité et des produits de luxe. Mais le Ministère a eu tôt fait d'exclure les produits de luxe "pour des raisons pratiques".

Il semble que ces conceptions du coût de la vie aient eu cours jusqu'en 1949. S'il y a eu un changement de nom, c'est en partie parce qu'on reprochait à l'indice du coût de la vie de ne pas rendre compte de ce que l'on percevait comme des frais de subsistance nécessaires. Les milieux officiels rétorquaient que l'indice avait pour but d'évaluer les changements du coût de la vie attribuables aux variations de prix uniquement. L'indice ne tenait pas compte de facteurs tels les changements découlant des fluctuations des revenus ou les variations de la taille de la famille.

La définition de l'IPC élaborée en 1949 était, moins subjective et plus propice à la réalisation d'observations directes. L'indice était défini comme une mesure du taux de variation au fil des ans du coût d'acquisition d'un panier de biens et services constant représentant la consommation d'une population particulière à une période précise. Cette définition est demeurée inchangée jusqu'à ce jour.

Ce n'est qu'au cours de la révision de 1974 qu'on a reconnu officiellement la distinction théorique entre le coût de la vie et l'indice des prix à la consommation, comme on le calcule au Canada. Dans le document de référence produit à l'occasion de cette révision, on fait une distinction entre un indice des prix calculé à partir d'un panier constant et un autre, calculé à partir d'un panier utilitaire constant. L'IPC appartient au premier type; l'indice du coût de la vie, au deuxième. Essentiellement, l'indice du coût de la vie établit une comparaison des prix des biens et services qui ont une utilité constante (niveau de satisfaction) pour un groupe de population donné selon différentes conditions de prix. Les statisticiens peuvent substituer des biens moins chers à des biens de prix supérieur qui ont le même niveau d'utilité. À l'opposé, l'IPC est un indice fixe et pondéré qui ne permet aucune substitution de produits.

In computing "Cost-of-Living" indexes, index makers face immense difficulties in determining the utilities derived from the consumption of a population group and holding this group utility constant over time while allowing for substitution. A "Cost-of-Living" index may be feasible for a single individual or a small family but it is fraught with difficulties for a larger population group.

The Practice of Revising the CPI

The word "revision", when applied to the CPI, takes on a peculiar meaning. In most other contexts it means that past numbers are changed to conform with better quality information received at a later date, or to match a change in the definition, composition or timing of a particular measure. In the case of the CPI price changes reported in the past are, as a rule, never changed. In addition, only in exceptional cases are indexes revised in the past to conform with a definitional change made in the present.

To revise the CPI means, in principle, to replace the expenditure weights used in its aggregation process by weights that are more relevant and reflective of expenditure behaviour of the present. The markets for consumer goods and services are changing continuously. To capture and summarize these changes in terms of price behaviour it is necessary to have expenditure data of a recent period indicating the relative importance of goods and services consumed by a specified population group. How rapidly this type of information must be changed in the CPI is largely dependent on how rapidly consumers make significant changes in their spending behaviour.

The occasion of changing weights is also used to make other changes mostly of a methodological nature. Usually these changes start with the re-organization and the re-structuring of the goods and services found in the latest expenditure data. The classification system then becomes the framework around which a lot of the methodological and practical changes will be made. Sometimes important conceptual and definitional changes are introduced as well.

The important dates referring to the timing of the expenditure weights used in the construction of the CPI are shown in Table 1. Revision dates in Canada are frequently associated with the reference year of the weights. However, the dates on which weights are introduced into the CPI generally lag behind the reference year applicable to the information. This is not unusual since the collection and processing of household expenditure information is a time consuming and expensive exercise.

This delay, in practice, requires that the effective expenditure weights used in the CPI be revalued using prices of the last month of the replaced weight. In Table 1 the last month of the period covered by an existing set of weights is used to provide the link between the old and the new indexes.

The CPI is a fixed weighted, Laspeyres type index. This means that a given set of weights remain unchanged over a span of time. It is well known that this constancy results in some upward bias in the measure. To reduce this bias index designers resort to two practices. Firstly, they change weights when the evidence suggests that such changes are necessary. Secondly, they choose a weight reference year that is deemed to reflect normal or stable consumer spending. With respect to the first the practice in Canada up to the 1974 revision has been to change weights approximately every ten years. With the 1974 revision it became evident that evaluating the reference year for stability, or normalcy in spending, was much more difficult than anticipated.

Dans le calcul de l'indice du coût de la vie, la principale difficulté consiste à déterminer l'utilité des produits consommés par un groupe de population et à maintenir cette utilité constante dans le temps tout en faisant des substitutions. Il peut être possible de calculer un indice du coût de la vie pour une seule personne ou une petite famille, mais c'est extrêmement difficile pour un groupe plus important.

Les révisions de l'IPC

Lorsque l'on parle de l'IPC, le mot "révision" prend une signification particulière. Dans la plupart des contextes, une révision signifie que l'on modifie les chiffres précédents pour tenir compte de renseignements de meilleure qualité obtenus ultérieurement ou d'un changement apporté à la définition ou à la composition d'une mesure particulière ou encore à l'époque où l'on fait cette mesure. Dans le cas de l'IPC, les variations des prix signalées dans le passé sont, en règle générale, jamais modifiées. De plus, ce n'est qu'exceptionnellement que des indices calculés dans le passé sont révisés pour qu'ils correspondent à un changement de définition apporté par la suite.

En principe, lorsqu'on révise l'IPC, cela signifie qu'on remplace les pondérations des dépenses utilisées au cours du processus d'agrégation par des pondérations plus pertinentes qui reflètent mieux la composition des dépenses du moment présent. Les marchés des biens et services sont en perpétuelle transformation. Pour saisir et résumer ces changements sous l'angle de la variation des prix, il faut obtenir des données sur les dépenses portant sur une période récente et indiquant l'importance relative des biens et services consommés par un groupe de population particulier. La fréquence à laquelle il faut réviser ce type de renseignement pour calculer l'IPC dépend en grande partie de la fréquence à laquelle les consommateurs modifient de façon significative leurs habitudes en matière de dépenses.

On profite également de l'occasion de changer les pondérations pour faire d'autres changements qui se rapportent principalement à la méthodologie. Habituellement, on commence par réorganiser et restructurer les biens et services sur lesquels portent les dernières données sur les dépenses. Le système de classification devient alors le cadre autour duquel s'articulent un grand nombre des changements touchant à la méthodologie et des changements d'ordre pratique. Il arrive que l'on modifie également des notions et des définitions.

Les dates importantes en ce qui concerne l'entrée en vigueur des pondérations des dépenses utilisés pour calculer l'IPC sont indiquées au tableau 1. Les dates des révisions au Canada correspondent souvent à l'année de référence des pondérations. Cependant, il y a habituellement un écart entre la date à laquelle on utilise les pondérations pour calculer l'IPC et l'année de référence des données. Cela n'est pas étonnant puisque la collecte et le traitement des données sur les dépenses des ménages est un travail fastidieux et coûteux.

Il faut, en raison de cet écart, réévaluer les pondérations des dépenses utilisés dans le calcul de l'IPC en se fondant sur les prix applicables au dernier mois sur lequel porte la pondération remplacée. Dans le tableau 1, on utilise le dernier mois de la période à laquelle s'applique un ensemble de pondérations existantes pour faire l'enchaînement entre les indices passés et actuels.

L'IPC est un indice fixe pondéré de type Laspeyres. Dans le calcul de ce type d'indice, on conserve un ensemble de pondérations donné au cours d'une certaine période. On sait que cette constance donne lieu à un certain biais vers le haut. Pour limiter ce biais, on a recours à deux pratiques. La première consiste à changer les pondérations lorsqu'il est évident qu'il est nécessaire de le faire. La deuxième consiste à choisir une année de référence qui reflète vraisemblablement les dépenses normales ou constantes des consommateurs. Au Canada, on a changé les poids environ tous les dix ans jusqu'à la révision de 1974. À partir de la révision de 1974, on s'est rendu compte qu'il était beaucoup plus difficile que prévu de choisir une année de référence où les dépenses étaient constantes ou normales.

TABLE 1

Reference Year of CPI Weights and Period Covered by Such Weights

Reference years

Années de référence

TABLEAU 1

Années de référence des pondérations de l'IPC et la période de couverture de cette pondération

1913	Jan. 1914 to Dec. 1927* - Jan. 1914 à déc. 1927*
1926	Jan. 1928 to Aug. 1940 - Jan. 1928 à août 1940
1937-1938	Sept. 1940 to Dec. 1948 - Sept. 1940 à déc. 1948
1947-1948	Jan. 1949 to Dec. 1960 - Jan. 1949 à déc. 1960
1957	Jan. 1961 to April 1973 - Jan. 1961 à avril 1973
1967	May 1973 to Sept. 1978 - Mai 1973 à sept. 1978
1974	Oct. 1978 to March 1982 - Oct. 1978 à mars 1982
1978	April 1982 to Dec. 1984 - Avril 1982 à déc. 1984
1982	Jan. 1985 to Dec. 1988 - Jan. 1985 to déc. 1988
1986	Jan. 1989 to Present - Jan. 1989 au présent

- * The last month of the period covered is the "link" month or the month in which indexes produced with the new set of weights are joined with the indexes obtained from the old set of weights to preserve continuity.
- Le dernier mois de la période de couverture est le mois d'enchaînement, c'est à dire le mois où les indices obtenus avec la nouvelle pondération sont reliés avec les indices de l'ancienne pondération afin de maintenir la continuité.

The year 1974 itself reflected highly unstable inflationary conditions. Thus, a new policy of changing weights every four years was announced.

A four-year frequency was deemed reasonable taking into account such factors as the cost of carrying out family expenditure surveys and the time over which any significant shifts in behaviour was likely to show up.

A break in this four year interval is due to take place with the next revision which will be founded on weights derived from the year 1992. The decision to delay the revision was based largely on the potential dislocating effects on consumer spending behaviour resulting from the introduction of the Federal Goods and Services tax (GST) in January 1991.

The Reference Population.

The "Cost-of-Living" index produced by the Dominion Bureau of Statistics (DBS) up to the 1937-38 revision was not bound to any specific population group. The objective of that measure, according to the designers, was the, "Measurement of the general movement of retail prices and living costs in the Dominion as a whole" (see Prices and Price Indexes, 1913-1926, Cat. No. 62-501). The declared intention was not to measure changes in the Cost-of-Living of any particular group. The designers claimed that such an index was an "excellent measurement of changes in average "Cost-of-Living" as distinguished from any particular class or section" (see Prices and Price Indexes, 1913-1928, Cat. No. 62-501). Such an index was also deemed useful in making comparisons with changes in other general index numbers such as the wholesale price index.

L'année 1974 elle-même a été marquée par une inflation hautement variable. On a donc adopté une nouvelle politique et décidé de changer les pondérations tous les quatre ans.

On a jugé que cette fréquence de quatre ans était raisonnable en tenant compte de facteurs comme le coût des enquêtes sur les dépenses des ménages et le temps qui pouvait s'écouler avant qu'il n'y ait de changement de comportement important.

On fera une entorse à cette politique lors de la prochaine révision qui sera fondée sur des pondérations se rapportant à l'année 1992. On a décidé de retarder la révision en grande partie à cause des effets perturbateurs possibles sur les habitudes des consommateurs de l'adoption de la taxe fédérale sur les produits et services (TPS) en janvier 1991.

La population de référence

L'indice du coût de la vie calculé par le Bureau fédéral de la statistique jusqu'à la révision de 1937-1938 ne s'appliquait pas à un groupe précis de la population. L'objectif de cette mesure, selon ses concepteurs, était de "mesurer le mouvement général des prix de détail et des coûts de la vie dans l'ensemble du Canada" (voir Prix et indices des prix, 1913-1926, n° 62-501 au catalogue). Il ne s'agissait donc pas d'évaluer les variations du coût de la vie pour un groupe particulier. Les concepteurs prétendaient que cet indice était "une excellente mesure des changements du coût moyen de la vie indépendamment de toute classe ou couche de population en particulier" (voir Prix et indices des prix, 1913-1928, n° 62-501 au catalogue). On considérait également que ce type d'indice était utile pour établir des comparaisons avec les variations d'autres indices généraux comme l'indice des prix de gros.

The weights for such an index was appropriately obtained from the total consumption of each commodity. It appears plausible that the parallel development of national income ideas, with the emphasis on aggregates applicable to the whole nation, might have influenced this point of view.

By contrast the "Cost-of-Living" index produced by the Department of Labour was aimed at showing price changes for working families. Such an index was deemed to be more flexible in that it applied to several classes of labour (coal miners and farmers) as well as to cities and provinces.

Although the collection of average retail prices of food, rent and board and lodge for 28 cities dated back to 1900 there was no reference to a specific population group other than the mention of working families. By March 1910 the price collection was confined to cities of 10,000 population and above.

By July 1915 the Department of Labour was ready to restrict the selection of staple foods, rents, fuel and lighting to the spending of a family of five with an income of \$800 per year. The average prices collected were used to update the value of the quantities purchased by such a family starting in March 1910. Price increases in family budgets calculated in this manner were interpreted as increases in the cost of living.

The shift to measuring price changes in the budget of a specific population occurred in the DBS methodology in the revision of 1937-38 (see Table 2). The Department of Labour's emphasis on wage earnings was dropped by DBS. Instead some new constraints were added. The family was to comprise of a husband and wife with one to five children, was to be self supporting, with annual earnings of \$450 to \$2500 and residing in a self-contained dwelling unit where bathroom and kitchen facilities were confined strictly to that family.

The index makers argued that those specifications guaranteed the satisfaction of two conditions. Firstly the index population had to be representative of the population at large. Secondly, the expenditure pattern of the family units were not to be significantly different from the observed norm.

There appeared to be some potential for conflicts in satisfying the two conditions simultaneously. Changes in the structure and the composition of the family were sufficiently powerful to make it difficult, if not impossible, to find a set of families whose spending behaviour might be deemed representative of the larger population. It is well known that the more restrictions placed on defining the index population the less representative that population is likely to become.

The 1974 revision broke new grounds in defining the reference population. It dropped the family size and income requirements. The target population became simply families and unattached individuals living in cities of 30,000 and above.

On établissait les poids pour calculer cet indice en se basant sur la consommation totale de chaque produit. Il semble plausible que l'apparition parallèle d'idées de revenu national, mettant l'accent sur des agrégats applicables à toute la nation, puisse avoir contribué à cette façon de voir.

À l'opposé, l'indice du coût de la vie calculé par le ministère du Travail visait à indiquer les variations des prix à l'intention des familles de travailleurs. On estimait que cet indice était plus souple puisqu'il s'appliquait à plusieurs catégories de travailleurs (mineurs et agriculteurs) ainsi qu'aux villes et aux provinces.

Bien que la collecte de données sur les prix moyens au détail des aliments, du loyer et du gîte et couvert effectuée pour 28 villes remonte à 1900, il n'y avait aucune indication d'un groupe particulier de la population autre que la mention de famille de travailleurs. En mars 1910, la collecte des prix a été effectuée uniquement dans des villes de 10 000 habitants et plus.

En juillet 1915, le ministère du Travail était prêt à limiter ce qu'il considérait comme les dépenses d'une famille de cinq personnes disposant d'un revenu de 800 \$ par année aux dépenses pour les aliments de base, le loyer, le chauffage et l'éclairage. On a utilisé les prix moyens recueillis pour mettre à jour les données quantitatives sur ces biens et services achetés par une telle famille pour une période débutant en mars 1910. Les augmentations des dépenses dans les budgets des familles calculées de cette façon étaient interprétées comme des augmentations du coût de la vie.

C'est lors de la révision de 1937-1938 (voir le tableau 2) que le Bureau fédéral de la statistique a modifié sa méthode et évalué les variations de prix dans le budget d'une population précise. Le Bureau fédéral de la statistique a cessé de mettre l'accent sur les salaires comme le faisait le ministère du Travail. Il a plutôt ajouté de nouvelles contraintes. Désormais, la famille se composait du mari et de la femme et d'un à cinq enfants, elle était autonome sur le plan financier, avait des gains annuels se situant entre 450 et 2 500 \$ et habitait un logement individuel dont la salle de bains et la cuisine étaient à l'usage exclusif des membres de la famille.

Les concepteurs de l'indice prétendaient que ces caractéristiques permettaient de remplir deux conditions. Premièrement, la population utilisée aux fins de l'indice devait être représentative de la population générale. Deuxièmement, les habitudes des familles en matière de dépenses ne devaient pas différer considérablement de la norme observée.

Il semblait difficile de pouvoir remplir ces deux conditions à la fois. Les variations de la structure et de la composition de la famille étaient suffisantes pour rendre difficile, sinon impossible, la réunion d'un groupe de familles dont les habitudes en matière de dépenses pourraient être jugées représentatives de celles de la population générale. On sait que plus la définition de la population utilisée pour calculer l'indice est restrictive, moins cette population peut être représentative.

Lors de la révision de 1974, on a exploré de nouvelles façons de définir la population de référence. On a laissé tomber les critères relatifs à la taille et au revenu de la famille. La population cible allait désormais se composer simplement de familles et de personnes seules résidant dans des villes de 30 000 habitants et plus.

TABLE 2

Weight Reference Years and Characteristics of the Reference Population.

TABLEAU 2

Années de référence des pondérations et caractéristiques de la population de référence.

Weight reference year

Reference population

Années de référence de pondération

Population de référence

1913 (Dept. of Labour) - 1913 (Min. du Travail)

Urban wage earner-self supporting - Salarié urbain et autonome
Man, wife and up to three children - Époux, épouse et jusqu'à trois enfants
Annual earnings of \$800 per annum - Gains annuels de \$800 par an

1926 (Dept. of Labour) - 1926 (Min. du Travail)

Urban wage earner-self supporting - Salarié urbain et autonome
Man, wife and up to three children - Époux, épouse et jusqu'à trois enfants
Annual earnings of \$600-\$2,800 - Gains annuels de \$600-\$2,800 par an

1913 and 1926 (Dominion Bureau of Statistics) - 1913 et 1926 (Bureau fédéral de la statistique)

Consumer expenditure for total population - Dépenses de consommation pour la population totale

1937-1938 (Dominion Bureau of Statistics) - 1937-1938 (Bureau fédéral de la statistique)

Living in 12 selected cities - Vivant dans 12 villes sélectionnées
Husband and wife as joint heads with one to five children - Époux et épouse conjointement chefs de famille avec de un à cinq enfants
Annual earnings of \$450-\$2,500 and self-supporting - Gains annuels de \$450-\$2,500 et autonomes
Living in self-contained dwelling units - Vivant dans des unités de logement indépendants

1949

Two adults to two adults and four children - De deux adultes à deux adultes et quatre enfants
Annual incomes of \$1,650 to \$4,050 - Revenus annuels de \$1,650 à \$4,050
Cities of over 30,000 in population - Villes de plus de 30,000 habitants

1957

Two adults to two adults and four children - De deux adultes à deux adultes et quatre enfants
Annual incomes of \$2,500 to \$7,000 - Revenus annuels de \$2,500 à \$7,000
Cities of over 30,000 in population - Villes de plus de 30,000 habitants

1967

Two to six persons, any combinations of adults or adults and children - De deux à six personnes, toute combinaison d'adultes ou d'adultes et d'enfants
Annual incomes of \$4,000 to \$12,000 - Revenus annuels de \$4,000 à \$12,000
Cities of over 30,000 in population - Villes de plus de 30,000 habitants

1974

All families and unattached individuals - Toutes les familles et personnes seules
Cities of over 30,000 in population - Villes de plus de 30,000 habitants

1978, 1982 & 1986

Same as 1974 - Comme en 1974

This change had an important political consequence. In the fall of 1978 when the new weights were slated to come into effect the CPI was rising by over nine percent in annual terms. The labour interest in this country felt that the shift in the reference population was likely to underestimate the rate of inflation. It successfully persuaded the government at the time that Statistics Canada should be required to continue to produce the CPI with an updated version of the reference population used in the 1967 revision. This index was computed and transmitted to the Labour Department for twelve months after which it was discontinued. A similar phenomenon occurred in the United States around the same time resulting in two official CPI's for that country. The Bureau of Labour Statistics is required to update the less representative Wage Earners and Clerical Workers index in "perpetuity".

The change in the reference population in the 1974 revision was inspired partly by the dramatic developments affecting the traditional family. Families were having fewer children or no children whatsoever. The opening up of post-secondary educational opportunities and the larger proportions of women entering the labour force have contributed to the postponement of marriages resulting in growing proportions of unattached individuals. The proportion of single-parent families was also growing in recent years.

The change was also motivated by the extensive application of the CPI. Some of the uses were outlined in the reference document on the 1974 revision. The CPI was used as a broad indicator of inflation, as a deflator of money values expressed in current dollars, as an escalation and bargaining tool in wage contracts and as an indexation tool for transfer payments made by governments. The international use of the index, although not stated should not be overlooked. The CPI enters the exchange rate argument and may have an important role in determining international trade.

In most of these uses the original purpose of the index, especially with reference to the index population, is either ignored, or overlooked completely. The CPI is treated as if it were a measure of price change for the entire nation. In that regard interest is currently expressed by the latest generation of index makers to make the CPI represent and measure the price change of the nation as a whole. In particular the representation should be extended beyond cities of 30,000 and above by incorporating small towns, villages and rural residents in future considerations. If this view prevails then the CPI would have travelled the full circle since its inception by Statistics Canada.

Changes in Basket Content

Changes in the goods and services included in the basket depend largely on shifts in the consuming behaviour of the reference population of the time. There was, nevertheless, an important technical condition under which a commodity was included. The price of the product must be associated with a definite quantity and quality of that product. Goods and services unable to satisfy that condition could not be observed for price changes and thus had to be excluded from the basket. Such excluded commodities were mainly public goods financed principally from tax revenues. While this was true generally there were, however, a few private goods that were included originally but were subsequently dropped as a result of difficulties faced in designing proper measurement tools.

Ce changement a eu une conséquence politique importante. À l'automne de 1978, moment où l'on devait commencer à utiliser les nouveaux poids, l'IPC affichait une hausse de plus de 9 p. 100 par rapport à l'année précédente. Les milieux syndicaux au pays ont craint que cette nouvelle définition de la population de référence ait pour effet de sous-évaluer le taux d'inflation. Ils ont réussi à convaincre le gouvernement à l'époque que Statistique Canada devrait être obligé de continuer à produire l'IPC en se basant sur une version à jour de la population de référence utilisée au cours de la révision de 1967. L'indice a été calculé et communiqué au ministère du Travail pendant douze mois, après quoi on n'en a plus parlé. Un phénomène semblable s'est produit aux États-Unis environ à la même époque avec pour résultat que deux IPC officiels sont calculés dans ce pays. En effet, le Bureau of Labour Statistics doit mettre à jour l'indice moins représentatif des salariés et des employés de bureau à "perpétuité".

La modification apportée à la définition de la population de référence au cours de la révision de 1974 découle en partie des transformations spectaculaires au sein de la famille traditionnelle. Les couples avaient moins d'enfants ou n'en avaient pas du tout. L'accès aux études postsecondaires et l'accroissement du nombre de femmes sur le marché du travail ont contribué à repousser l'âge du mariage, ce qui a donné lieu à un accroissement du nombre de personnes seules. Le nombre de familles monoparentales était également à la hausse depuis quelques temps.

Le changement s'expliquait également par l'application généralisée de l'IPC. Certaines des fins auxquelles il servait ont été signalées dans le document de référence portant sur la révision de 1974. L'IPC était utilisé comme indicateur général de l'inflation, comme déflateur des valeurs monétaires exprimées en dollars courants, comme outil de négociation et justification de l'indexation des salaires et comme outil d'indexation pour les paiements de transfert faits par les gouvernements. L'indice était également utilisé pour des activités à l'échelle internationale, mais le document n'en faisait pas mention. On tient compte de l'IPC pour fixer le taux de change et son rôle peut être non négligeable dans la détermination des échanges commerciaux.

Dans la plupart de ces applications, on ne tient pas compte ou on fait totalement abstraction du but initial de l'indice, particulièrement du point de vue de la population à partir de laquelle il est calculé. L'IPC est traité comme s'il s'agissait d'une mesure de la variation des prix pour l'ensemble de la population. À cet égard, les concepteurs d'indices de la nouvelle génération souhaiteraient faire de l'IPC une mesure de la variation des prix pour l'ensemble de la nation. En particulier, selon eux, la population représentée devrait être élargie et ne pas comprendre uniquement la population des villes de 30 000 habitants et plus, mais également celles des petites villes, villages et les habitants des régions rurales dans l'avenir. Si l'on retient cette formule, l'IPC va avoir passé par toutes les étapes possibles depuis sa création par Statistique Canada.

Modifications au contenu du panier

Les modifications des biens et services compris dans le panier dépendent en grande partie des changements de comportement des consommateurs faisant partie de la population de référence de l'époque. Cependant, il existait un critère d'ordre technique important auquel devait répondre un produit pour être compris dans le panier. Le prix du produit doit être lié à une quantité et une qualité définies. Il était impossible d'observer les variations de prix des biens et services qui ne répondent pas à ce critère et il fallait donc les exclure du panier. Les produits ainsi exclus étaient principalement des biens publics financés surtout au moyen des recettes fiscales. Quelques biens privés inclus au début ont également été exclus par la suite parce que la conception d'instruments de mesure appropriés posaient des problèmes.

The trend over the history of the CPI has been to increase the number of commodities included in the basket. This came about partly because of increases in the variety of consumer goods becoming available over time. It also resulted from a shift in what index makers perceived as the appropriate content to a view which allowed the expenditure data to determine the basket content. In the first view there was a good chance that perceived non-essential, or luxury consumption, was going to be excluded. In the second view the statistician accepted the expenditure components of the reference population without question. His main concern was whether or not he was able to observe the price change of the commodities.

Between 1900 and 1910 the Department of Labour periodically collected retail prices for 28 varieties of food, for fuel and coal and for rents. The survey of 1903 was exceptional in that dry goods and clothing were added to the list. By 1919 the analysis of family budgets resulted in the addition of a miscellaneous group made up of furnishings, household sundries, car fares, doctors and dentists fees, insurance payments, charity contributions, newspapers and savings. By 1921, when the first set of "Cost-of-Living" indexes began to appear, indexes for food, fuel, rent, clothing and sundries were published going back to 1910. By 1924 an All-items index combining the five major components appeared.

In the early 1920's DBS used the data collected by the Department of Labour to develop a monthly series back to January 1914. The present CPI series is a descendent of that set of indexes. By 1928 DBS increased the food group to 46 commodities and, apart from clothing, added a miscellaneous group which virtually established the content of what CPI baskets were likely to contain in the future (see Table 3).

The major innovation in the 1937-38 revision was to restructure the miscellaneous group so as to come up with several sub-group indexes. This was an initial gesture in the direction of developing a more refined classification system, the basic framework around which the practical and analytical work in index numbers were developed.

The 1947-48 revision broke from the past in another critical way. Previously an estimate of price changes relating to owner occupied dwellings was imputed from changes in rents associated with similar type accommodations. It was clear, at that time, that perceived homeowners' costs were rising faster than rents. As a result it was necessary to measure such costs in a manner consistent with that perception. Thus the new measure was designed to estimate such costs by changes in five elements: property taxes, mortgage interest, repairs, prices of new houses (replacement cost) and insurance.

That practical approach of measuring price changes of shelter faced by consumers living in their own homes has remained unchanged at present. The method has been challenged on several fronts, particularly since the United States re-adopted the rental equivalence approach in 1983. Statistics Canada has been studying, updating and publishing indexes based on different concepts seen as alternatives to the present method.

The same treatment of homeownership was extended to the city indexes with the introduction of the 1974 weights in September 1978. In this instance the city indexes on homeownership were effectively reconstructed back to January 1971. The effect of the changes was so substantial that city indexes to September 1978 were discontinued and, instead, the new revised series became available from January 1971.

Au fil des ans, on a eu tendance à accroître le nombre de produits compris dans le panier. Cela peut s'expliquer en partie par la plus grande variété des biens de consommation qui sont devenus disponibles avec les années. Cette tendance est également attribuable au fait que les concepteurs de l'indice ont changé d'idée à propos du contenu approprié et ont adopté un point de vue selon lequel les données sur les dépenses pouvaient déterminer le contenu du panier. Auparavant, il y avait de bonnes chances pour que les biens considérés comme étant non essentiels ou comme des biens de luxe soient exclus du panier. Par la suite, les statisticiens ont accepté les composantes des dépenses de la population de référence sans restriction. Leur principale préoccupation était de savoir si l'on pouvait ou non observer la variation des prix des produits en question.

De 1900 à 1910, le ministère du Travail a effectué un relevé périodique des prix de détail de 28 produits alimentaires, du mazout et du charbon ainsi que des loyers. L'enquête de 1903 a été exceptionnelle car elle visait également les marchandises sèches et les vêtements. En 1918, après analyse des budgets des familles, on a ajouté un groupe de marchandises diverses dont des articles d'ameublement, des articles ménagers divers, les automobiles, les honoraires des médecins et des dentistes, les primes d'assurance, les dons de charité, les journaux et les épargnes. En 1921, quand on a commencé à publier la première série d'indices du coût de la vie, on a également publié des indices des aliments, du mazout, des loyers, des vêtements et des articles divers pour les 11 années antérieures. En 1924, on a publié un indice d'ensemble, soit la combinaison des indices des cinq grands groupes.

Au début des années 1920, le Bureau fédéral de la statistique a utilisé les données recueillies par le ministère du Travail pour élaborer une série mensuelle portant sur les années antérieures et remontant jusqu'en janvier 1914. La série actuelle d'IPC descend en ligne directe de cette série d'indices. En 1928, le Bureau fédéral de la statistique a porté le groupe des aliments à 46 produits et, en plus du groupe de vêtements, a ajouté un groupe divers, ce qui a pratiquement déterminé le contenu futur des paniers (voir le tableau 3).

La principale innovation faite à l'occasion de la révision de 1937-1938 a été la restructuration du groupe de produits divers de façon à obtenir plusieurs indices de ce groupe. C'était un premier pas vers l'élaboration d'un système de classification plus raffiné, la base de l'élaboration des travaux pratiques et analytiques des indices.

La révision de 1947-1948 a également apporté un changement majeur. Auparavant, on estimait les variations de prix des logements en propriété à partir des changements des loyers payés pour un type de logement semblable. À l'époque, il était clair que les frais perçus des propriétaires augmentaient plus rapidement que les loyers. Il fallait donc mesurer ces frais d'une façon qui soit conforme à cette perception. On a donc conçu une nouvelle mesure pour estimer ces frais selon les changements dans cinq éléments : les taxes foncières, l'intérêt hypothécaire, les réparations, les prix des nouvelles maisons (coût de remplacement) et les primes d'assurance.

Cette méthode d'évaluation des variations des prix des logements en propriété est demeurée inchangée à ce jour. La méthode a été mise en doute à maints égards, particulièrement depuis que les États-Unis ont réadopté, en 1983, la méthode de l'équivalence avec les loyers. Statistique Canada a étudié, mis à jour et publié des indices en se fondant sur diverses conceptions qu'il entrevoit comme des méthodes de remplacement à la méthode actuelle.

On a appliqué la même méthode à l'indice des villes lors de l'adoption des poids de 1974 en septembre 1978. Dans ce cas, les indices des logements en propriété publiés pour les villes ont été effectivement reconstruits à partir de janvier 1971. Cela a eu un effet tellement considérable que les indices des villes établis jusqu'en septembre 1978 ont été abandonnés au profit de la nouvelle série révisée qui est devenue disponible à partir de janvier 1971.

TABLE 3

Major changes in basket content by weight reference year in the cost of living and the consumer price index, computed by Statistics Canada.

TABLEAU 3

Principaux changements apportés au contenu du panier selon l'année de référence de la pondération dans l'indice du coût de la vie et des prix à la consommation, calculés par Statistique Canada.

Index title	Year	Changes in basket content
Nom de l'indice	Année	Changements de contenu du panier
Cost-of-living - Coût de la vie	1913	Food (29 commodities); fuel and lighting, clothing and rent. - Aliments (29 produits), combustible et éclairage, habillement et loyer.
Cost-of-living - Coût de la vie	1926	Food 46 (commodities); fuel and lighting, clothing, rent and miscellaneous group (medicine, household effect, furnishing, train fares, telephones, amusements, insurance, tobacco, newspaper, books and education, doctors, dentist, hospital, laundry, cleaning supplies, barber, toilet articles, motor operation costs. - Aliments (46 produits), combustible et éclairage, habillement, loyer et divers (médicaments, articles ménagers, meubles, tarifs ferroviaires, téléphone, divertissements, assurance, tabac, journaux et formation, soins médicaux, dentiste, hôpital, buanderie, articles de nettoyage, coiffure, articles de toilette, coûts automobiles.
Cost-of-living - Coût de la vie	1937-38	Home furnishing and services separated from Miscellaneous group (broken down into health, personal care, transportation, recreation and life insurance). - Distinction entre articles d'ameublement et services ménagers qui sont séparés du groupe Divers (qui est composé des items santé, soins personnels, transports, loisirs et assurance vie).
Consumer Price Index - Indice des prix à la consommation	1949	Home-ownership to be measured by price indexes for property taxes mortgage interest, repairs, replacement and insurance. Excluded were life insurance, unemployment insurance or disability insurance. Included expenditure on purchase of automobile. - Le logement en propriété est mesuré par les indices de prix des impôts fonciers, les taux hypothécaires, les réparations, les coûts de remplacement et les assurances. Sont exclues l'assurance vie, l'assurance chômage ou invalidité. Sont ajoutées les dépenses pour l'achat d'une voiture.
Consumer Price Index - Indice des prix à la consommation	1957	Excluded the hospital care index from health care. Included air travel, television sets, admission for sports events and frozen foods. Shelter combined with household operation to produce a housing index. - L'indice des soins hospitaliers est exclu des soins de santé. Sont ajoutés les tarifs aériens, les postes de télévision, les billets d'entrée aux événements sportifs et les aliments congelés. L'habitation est combinée aux dépenses de ménage pour donner un indice de l'habitation.
Consumer Price Index - Indice des prix à la consommation	1967	Excluded fees on doctor's services. Included expenditures on boats and motors, camping equipment, tuition fees, carry out meals, coin laundry and dry cleaning. - Sont exclus les honoraires des médecins. Sont comprises les dépenses pour les bateaux et des moteurs, le matériel de camping, les frais d'étude, les repas à emporter, les buanderies automatiques et le nettoyage à sec.
Consumer Price Index - Indice des prix à la consommation	1974	Home-ownership for cities measured by price indexes for property taxes, mortgage interest, repairs, replacement and insurance. - Le logement en propriété pour les villes est mesuré par les indices de prix des impôts fonciers, des intérêts hypothécaires, des réparations, des coûts de remplacement et de l'assurance.

Note: The revisions of 1978, 1982 and 1986 caused marginal changes in their respective basket contents.

Nota: Les révisions en 1978, 1982 et 1986 se sont traduites par des changements mineurs du contenu des paniers respectifs.

The place of insurance premiums in the CPI has been questioned since the introduction of the 1947-48 weights. In the 1926 revision the insurance index was a combination of life and fire insurance. In the 1937-38 revision it appeared that fire insurance was dropped and life insurance was uniquely identified as belonging to the basket. By 1949 life insurance, unemployment insurance and disability insurance were dropped. The argument was that the price-quantity relationship had become increasingly difficult to specify and the measurement of price change had become impracticable.

The Health Care index underwent drastic changes since the 1957 revision. At that time the hospital care index was eliminated on the grounds that most such services were increasingly met from public funding. By the 1967 revision, the fees paid for doctors' services were removed as well since such services were also financed jointly by the Federal and Provincial governments. Between the 1957 and the 1967 revisions a large proportion of health care expenses had shifted from the private sector to the public sector in Canada.

The sorting of expenditures between "necessaries" and "luxuries" became redundant when family expenditure information ceased to be prejudged. Expenditures on luxuries also had to be sufficiently large and widespread such that they could show up as discernable weights. The latter depended mainly on increases in real incomes accompanied by declines in the cost of production of such goods to make them generally affordable. Thus the purchase of motor cars did not show up in the CPI until the 1947-48 revision. Luxury spending, as incurred on air-travel, television sets and admission to sports events appeared for the first time in the 1957 revision. Spending on boats and motors and camping equipment became evident only since the 1967 revision.

L'inclusion des primes d'assurance dans l'IPC a été remise en question depuis l'adoption des poids de 1947-1948. Lors de la révision de 1926, l'indice des assurances regroupaient les assurances-vie et les assurances contre l'incendie. Lors de la révision de 1937-1938, il semble qu'on a laissé tomber l'assurance contre l'incendie et que seul l'assurance-vie était comprise dans le panier. En 1949, l'assurance-vie, l'assurance-chômage et l'assurance-invalidité ont été exclues. Il était devenu de plus en plus difficile d'établir le rapport prix-quantité et donc impossible de mesurer la variation des prix, a-t-on expliqué à ce moment.

L'indice des soins de santé a subi des modifications considérables depuis la révision de 1957. À cette époque, l'indice des soins hospitaliers a été éliminé parce que la plupart de ces soins étaient de plus en plus financés au moyen des fonds publics. Au cours de la révision de 1967, les honoraires des médecins ont également été supprimés parce que ces services étaient également financés conjointement par les gouvernements fédéral et provinciaux. Entre les révisions de 1957 et de 1967, une grande proportion des dépenses en matière de soins de santé sont passées du secteur privé au secteur public au Canada.

La distinction entre les dépenses au chapitre des produits essentiels et des produits de luxe est devenue inutile lorsqu'on a cessé de préjuger les données sur les dépenses des familles. Les dépenses au chapitre des produits de luxe devaient aussi être suffisamment importantes et généralisées pour être considérées comme des pondérations perceptibles, condition qui dépend principalement de l'augmentation des revenus réels alliée à la diminution du coût de production de ces biens pour qu'ils deviennent abordables. Par exemple, ce n'est que lors de la révision de 1947-1948 que les dépenses liées à l'achat d'automobiles ont été intégrées à l'IPC. Les produits de luxe comme les voyages par avion, les téléviseurs et les droits d'entrée à des manifestations sportives ont été inclus à partir de la révision de 1957; quant aux bateaux, moteurs et équipement de camping, ils ont été pris en compte lors de la révision de 1967 seulement.

FEATURE ARTICLE

SOME LANDMARKS IN THE DEVELOPMENT OF THE CPI - PART 2

by Harold Harnarine*

Introduction

This is the second of a three part series on major developments in the Consumer Price Index (CPI). Part I, published in the September issue of this publication dealt with the shift from a Cost-of-Living index to a consumer price index, the practice of revising the CPI, changes in the reference population, and changes in the basket content. In this part, we direct attention to changes in the practice of constructing price indexes, seasonal adjustment procedures and in the sub-geographical breakdown of the CPI. The final section is a general response to some of the more well-known criticisms directed at the CPI over its long existence. The third and final part of this series will direct attention to some future developments in the CPI as responses to the demands which are made for this type of information.

Constructing Price Indexes

In producing "Cost-of-Living" information the Department of Labour concentrated on the collection, production and publication of average prices for a selected set of goods deemed essential at the time (food, fuel and rent). The average quantities consumed by the reference family were re-valued every month using the latest average prices. Changes in the total value of this budget were interpreted as changes in the cost-of-living.

The Department of Labour expressed some reluctance in converting that type of information into price indexes. In 1919 it admitted that, "In Canada the index number of wholesale prices calculated from month to month... was for some time widely regarded as an indication of the rise in the Cost-of-Living"(1). At the same time it announced its intention of constructing a monthly retail price index back to February 1910. It added that family budget updates were preferable to index numbers owing to the difficulty experienced by the general public in relating to and understanding index numbers.

After nearly two decades of updating family budgets, the Department of Labour Published the first composite Cost-of-Living index in July 1921. Between 1922 and 1923 there was an apparent lull in such activities. However, in 1924 the Labour Gazette presented the composite series annually from 1914 to 1919, semi annually for 1920, and quarterly until December 1923.

By the early 1920's the DBS was also involved in the production of a "Cost-of-Living" index. This index used weights relating to aggregate consumption of the specified commodities in the basket. The practice was to calculate price relatives using the ratio of current prices to average prices of 1913. This would lead to the following:

$$1. [P_t/P_{13}] \times [P_{13} \times Q_{13}] = [P_t \times Q_{13}]$$

where P represents the average price of a single commodity, Q the quantities and subscripts t and 13 stand for the current period and the year 1913, respectively.

(1) See *Labour Gazette, Queen's Printers, March 1919.*

* Economist, Prices Division

ARTICLE SPÉCIAL

CERTAINS POINTS DE REPÈRE DANS L'ÉLABORATION DE L'IPC - PARTIE 2

par Harold Harnarine*

Introduction

Nous vous présentons la deuxième partie d'un article en trois volets sur les faits saillants qui ont marqué l'évolution de l'indice des prix à la consommation (IPC). La partie 1, publiée dans le numéro de septembre, traitait du passage d'un indice du coût de la vie à un indice des prix à la consommation, des pratiques de révision ainsi que des modifications apportées à la population de référence et au contenu du panier. Dans la présente partie, nous nous concentrerons sur l'évolution de la méthode de construction des indices des prix, les procédures de désaisonnalisation et la ventilation géographique de l'IPC. Ensuite, nous répliquons de façon générale à certaines des grandes critiques formulées à l'égard de l'IPC depuis sa création. Dans la troisième et dernière partie de cette série, nous aborderons les prochaines transformations que subira l'IPC en fonction de la demande pour ce genre de renseignements.

Construction des indices des prix

Chargé de produire des renseignements sur le "coût de la vie", le ministère du Travail a concentré ses efforts sur la collecte, la production et la publication des prix moyens d'une série de produits jugés essentiels à ce moment-là (c'est-à-dire les aliments, l'essence et le loyer). La quantité moyenne consommée par famille de référence était réévaluée tous les mois au moyen des plus récents prix moyens. Les changements observés dans la valeur totale de ce budget étaient considérés comme des variations du coût de la vie.

Le ministère du Travail hésitait quelque peu à convertir ce genre de renseignements en indices des prix. En 1919, il avouait que : "au Canada, le nombre indice des prix du gros calculés de mois en mois... fut pendant quelque temps considéré comme une indication de la hausse du coût de la vie"(1). Simultanément, il annonçait qu'il avait l'intention de construire un indice des prix de détail mensuel rétrospectivement jusqu'au mois de février 1910. Selon lui, il était préférable de mettre à jour les budgets familiaux plutôt que de produire des indices, car la population avait du mal à comprendre et à interpréter les indices.

Après avoir passé près de deux décennies à mettre à jour les budgets familiaux, le ministère du Travail a publié le premier indice composite du coût de la vie en juillet 1921. Entre 1922 et 1923, les activités ont semblé ralentir dans ce domaine. Cependant, en 1924, la Gazette du travail publiait une série d'indices composites annuels pour la période allant de 1914 à 1919, des indices semestriels pour 1920 et des indices trimestriels pour la période subséquente allant jusqu'en décembre 1923.

Au début des années 1920, le BFS produisait également un indice du "coût de la vie". Cet indice utilisait des poids reliés à la consommation totale de certains produits inclus dans le panier. Il s'agissait de calculer le prix relatif en établissant le rapport entre les prix courants et les prix moyens de 1913. Ceci donne la formule suivante :

$$1. [P_t/P_{13}] \times [P_{13} \times Q_{13}] = [P_t \times Q_{13}]$$

où P représente le prix moyen d'un produit, Q, la quantité et les indices t et 13 signifient la période courante et l'année 1913 respectivement.

(1) Voir *la Gazette du travail, Imprimeur de la Reine, mars 1919.*

* Économiste, Division des prix.

Once re-arranged, the formula yields:

$$2. \frac{P_t}{P_{13}} = \frac{P_t \times Q_{13}}{P_{13} \times Q_t}$$

which is the price index for a single commodity.

Thus, for each commodity the quantities of 1913 were re-valued with the prices of the current period. The index number formula is obtained by summing all commodities and dividing them by the dollar value of the basket in the base period and multiplying by one hundred:

$$3. I = \left[\sum \frac{P_t \times Q_{13}}{P_{13} \times Q_{13}} \right] \times 100$$

In principle this was a "true" Laspeyres price index(2). The price reference year and quantity reference year were identical. Besides current prices were compared to base year prices to obtain price relatives.

With the 1926 Revision DBS described the method of arriving at an average price for the Dominion as a whole. Average prices for each food item, for instance, were calculated for more than 70 cities from which an (un-weighted) average for the Dominion was obtained. That average was compared with its 1926 counterpart to form a price relative which was then multiplied by the aggregate consumption of that product. This was no different from equation (1) above in that the result was a revaluation of aggregate consumption of 1926 in terms of current prices. The sum of these re-valued commodities divided by the aggregate consumption in 1926 prices was, in effect, a "true" Laspeyres price index.

By 1928 DBS had begun to implement a greater degree of flexibility in producing index numbers. In some type of goods it was not practicable to calculate comparative average prices over a long period of time. Some of these problems became apparent in calculating the clothing indexes. Changes in style, fabric and seasons are only a few of the factors that could cause discontinuity problems in this area of index making. In order to cope with this problem, index makers resorted to the link relative method(3) from which indexes were made continuous by the chaining process. For each commodity then the formula became:

$$4. \frac{P_t}{P_{t-1}} \times \frac{P_{t-1} \times Q_0}{P_t \times Q_0}$$

The first part of this expression is a price relative made up of current prices and immediate past prices. The second part of this expression is a Laspeyres index. Indexes produced in this form are flexible and capable of handling many of the common causes of discontinuities found with prices observed in the real world. As a result it has become widely accepted and put into effect almost exclusively in the production of price indexes today.

- (2) A "true" Laspeyres price index is defined as one in which base prices and quantities are drawn from the same time period. This condition subsequently became difficult to satisfy.
- (3) The link-relative method is one where the chaining occurs every month. The price relative is made up of average prices of the current month as a ratio of average prices of the previous month. Adjusting prices for quality changes is facilitated if the prices of a changing product come from adjacent months.

Une fois remaniée, la formule donne :

$$2. \frac{P_t}{P_{13}} = \frac{P_t \times Q_{13}}{P_{13} \times Q_t}$$

ce qui correspond à l'indice du prix pour un seul produit.

Par conséquent, pour chacun des produits, les quantités consommées en 1913 étaient réévaluées au moyen des prix pour la période courante. La formule de cet indice est obtenue en faisant la somme de tous les produits et en les divisant par la valeur marchande du panier pendant la période de base et en multipliant par cent :

$$3. I = \left[\sum \frac{P_t \times Q_{13}}{P_{13} \times Q_{13}} \right] \times 100$$

En principe, cette formule produisait un véritable indice de prix de Laspeyres(2). L'année de référence pour les prix et celle pour les quantités étaient les mêmes. De plus, les prix courants étaient comparés au prix de l'année de référence dans le but d'obtenir les prix relatifs.

Dans le cadre de la révision de 1926, le BFS a décrit la méthode utilisée pour calculer les prix moyens pour l'ensemble du pays. Par exemple, on déterminait les prix moyens de chacun des aliments pour plus de 70 villes afin de pouvoir calculer une moyenne (non pondérée) pour tout le pays. On comparait ensuite cette moyenne à la moyenne de 1926 pour obtenir le prix relatif qui était par la suite multiplié par la consommation totale du produit en question. Cette méthode n'était pas différente de la formule (1) décrite ci-dessus, puisqu'elle permettait d'exprimer la consommation totale de 1926 en prix courants. La somme de ces produits réévalués divisée par la consommation totale exprimée en prix de 1926 donnait, en fait, un "vrai" indice de prix de Laspeyres.

En 1928, le BFS avait commencé à se donner plus de souplesse pour produire des indices. Pour certains genres de produits, il n'était pas pratique de calculer les prix moyens comparatifs sur une longue période. Cela posait quelques problèmes, comme ceux associés au calcul des indices pour les vêtements. La mode, les tissus et les saisons ne sont que quelques-uns des facteurs pouvant engendrer des problèmes de discontinuité au moment de construire des indices. Pour régler ce problème, les spécialistes ont opté pour la méthode des rapports(3) en chaîne qui permettait d'assurer la continuité des indices grâce au processus d'enchaînement. Pour chaque produit, la formule est donc devenue la suivante :

$$4. \frac{P_t}{P_{t-1}} \times \frac{P_{t-1} \times Q_0}{P_t \times Q_0}$$

La première partie de cette équation donne un prix relatif établi à partir des prix courants et des prix récents. La deuxième partie correspond à l'indice de Laspeyres. Les indices obtenus au moyen de cette formule sont souples et permettent de régler bon nombre des grands problèmes de discontinuité associés aux prix observés en pratique. Par conséquent, la formule a reçu l'approbation générale et est désormais presque exclusivement utilisée pour la production des indices de prix.

- (2) Un "vrai" indice de prix de Laspeyres est un indice où les prix et les quantités de base sont tirés de la même période de référence, condition qui est devenue, avec le temps, très difficile à respecter.
- (3) Avec la méthode des rapports en chaîne, l'enchaînement est effectué tous les mois. Pour obtenir le prix relatif, on établit le rapport entre les prix moyens pour le mois courant et les prix moyens du mois précédent. Il peut être justifié de rajuster les prix pour tenir compte d'un changement dans la qualité du produit si les prix du produit en question ont été observés au cours de. Il peut être justifié de rajuster les prix pour tenir compte d'un changement dans la qualité du produit si les prix du produit en question ont été observés au cours de mois consécutifs.

One major consequence of this is the decline in the number of average prices available for public use. The method is used to breach the problems of non comparability of average prices over time. Hence, an average price series resulting as a by-product of this approach cannot guarantee that they represent the same entity either over time or over space. In the earlier days average prices were potentially capable of measuring price changes over time as well as reflecting price differences across cities. With the general application of the formula above average prices were used strictly for the construction of price indexes measuring price changes over time. Other techniques had to be developed to produce price indexes comparing price levels across cities. To understand this, take the case of rents paid by tenants. The average rent paid for a given city over time may be suitable for CPI purposes as long as the level of services remain the same(4). However, these same average rents are unsuitable for inter-city comparisons since the level of services may vary from city to city.

Adjusting the CPI for Seasonal Influences

Price fluctuations resulting from seasonal variations in the availability of commodities or in their demand are a fact of life in the real world. To eliminate the proportion of a price change associated with a seasonal cause (occurring about the same time every year and roughly to the same extent) is one step closer to understanding why prices change over time.

Since 1949 attempts were made to confront this critical problem in the CPI. It was argued then, especially with respect to food commodities, that holding the quantities of, say tomatoes, fixed over the year would result in a distortion of the average index levels. A fixed weighted tomato price index would not reflect the fact that consumers adjust to changes in quantity (seasonal availability) as well as to changes in prices. More tomatoes are consumed in months when tomato prices are low and less in months when prices are high. Thus to solve the conflict between fixed weighted indexes and seasonally variable indexes it was necessary to use a system of seasonally changing weights.

In the 1957 Revision a slight innovation was introduced to this basic idea. The total quantity applicable to the group was kept constant for each of twelve months making up the year. This was the case for example of fresh vegetables. However, the quantities of the individual items in the group were allowed to vary. This implied that some degree of substitution was permitted within the group based on changes in relative prices for the commodities within that group.

With the 1967 Revision the practice of using seasonal weights to compute the food index was discontinued. Index makers returned to the use of constant weights. The use of seasonal weights had become a cumbersome issue. Handling a variable seasonal weighting system within the framework of a set of fixed annual weights was not free of ambiguities(5). In addition, other methods, such as the XII program, of handling seasonality in price movements were becoming available at the time.

- (4) *The CPI measures "pure" price changes. This means that the quantity and quality of goods and services in the basket remain constant in time.*
- (5) *The debate on this subject as well as on other aspects of the CPI are covered in Asimakopulos, A., "The Canadian Consumer Price index", in The Canadian Journal of Economics and Political Science (CJEPS), August 1962. See also Holmes, A.D., "The Canadian Consumer Price Index: a reply", in CJEPS, May 1964, and Asimakopulos, A., "A Rejoinder", same issue.*

Ce changement a eu des répercussions importantes; il a notamment entraîné la diminution du nombre de prix moyens diffusés au grand public. La méthode s'attaque aux problèmes de non-comparabilité des prix moyens dans le temps. Cependant, rien ne garantit qu'une série de prix moyens calculés à l'aide de cette méthode représente la même entité dans le temps ou dans l'espace. Au début, les prix moyens pouvaient potentiellement mesurer les fluctuations des prix dans le temps tout en illustrant les différences de prix d'une ville à l'autre. Lorsque l'application de la formule décrite ci-dessus s'est généralisée, les prix moyens ont été utilisés uniquement pour la construction d'indices de prix mesurant les variations de prix dans le temps. Il a fallu élaborer d'autres techniques pour produire des indices de prix comparant les prix d'une ville à l'autre. Pour illustrer ce propos, prenons l'exemple des loyers payés par les locataires. Le loyer moyen dans une ville donnée dans le temps peut servir aux fins de l'établissement de l'IPC tant que le niveau de service reste le même(4). Cependant, ces mêmes loyers moyens ne peuvent servir à établir des comparaisons entre les villes, puisque le niveau de service peut varier d'une ville à l'autre.

Correction de l'IPC en fonction des facteurs saisonniers

Les fluctuations de prix attribuables aux variations saisonnières observées au niveau de la disponibilité des produits ou de la demande font partie des réalités de la vie. Éliminer la proportion de la fluctuation du prix associée à un phénomène saisonnier (qui se reproduit chaque année environ à la même époque et dont l'importance ne varie à peu près pas) est l'une des mesures à prendre pour comprendre pourquoi les prix varient dans le temps.

À partir de 1949, on a tenté de régler ce problème crucial que posait l'IPC. À l'époque, certains soutenaient que, surtout dans le cas des denrées alimentaires, le fait de maintenir la quantité, disons des tomates, à un niveau fixe pendant l'année fausserait les niveaux des indices moyens. Un indice des prix à pondération fixe pour les tomates ne traduirait pas le fait que les consommateurs s'adaptent aux changements (saisonniers) de quantité de même qu'aux variations de prix. On consomme plus de tomates les mois où le prix des tomates est bas et moins de tomates les mois où le prix est élevé. Par conséquent, pour résoudre le conflit entre les indices à pondération fixe et les indices à variation saisonnière, il a fallu avoir recours à un système de pondération variable selon les saisons.

À la révision de 1957, une petite innovation a été apportée à l'idée de base. La quantité totale s'appliquant à un groupe de produits était maintenu à un niveau constant pendant chacun des douze mois formant l'année visée. C'était notamment le cas pour les légumes frais. Toutefois, la quantité des différents produits de ce groupe pouvait varier. Cela permettait d'effectuer certaines substitutions à l'intérieur du groupe de produits, selon les changements observés dans les prix relatifs des divers produits du groupe.

Au cours de la révision de 1967, on a décidé de ne plus utiliser de poids saisonniers pour calculer l'indice pour les aliments. Les spécialistes sont revenus à l'utilisation des poids constants. La manipulation de poids saisonniers était devenue de plus en plus difficile. L'application d'un système de pondération variable selon les saisons à l'intérieur d'une structure de poids annuels fixes n'était pas sans équivoque(5). De plus, d'autres méthodes visant à corriger les variations saisonnières des mouvements de prix, comme le programme X-11, faisaient alors leur apparition.

- (4) *L'IPC mesure les variations de prix "pures". Cela implique que la quantité et la qualité des biens et services faisant partie du panier demeurent constantes dans le temps.*
- (5) *Ce thème et d'autres aspects de l'IPC sont abordés dans Asimakopulos, A., "The Canadian Consumer Price index", dans The Canadian Journal of Economics and Political Science (CJEPS), août 1962. Voir aussi Holmes, A.D., "The Canadian Consumer Price Index: a reply", dans CJEPS, mai 1964, et Asimakopulos, A., "A Rejoinder", dans CJEPS, même numéro.*

The practice of submitting price indexes for seasonal adjustment was initiated in 1975 at Statistics Canada (see *Retail Prices and Living Cost, Vol.4, No.1, Service Bulletin, Catalogue 62-005*). At this time, computer programs for analyzing time series into their seasonal and trend-cycle components were becoming more widely applied.

Initially, the X-11 seasonal adjustment program was used to analyze CPI series once a year. A by-product of the seasonal adjustment process was the production of a set of projected seasonal factors for a large number of lower level group indexes. These were used to estimate the seasonally adjusted monthly movements for the forthcoming year. Aggregate seasonally adjusted indexes were obtained from combining their seasonally adjusted as well as non-seasonal components. This so called "indirect approach" meant that no projected factors were available for higher level aggregate indexes. However, an implicit seasonal factor was obtainable from dividing the unadjusted levels of such indexes by their seasonally adjusted levels.

With the advance of computer efficiency it became feasible to conduct seasonal adjustment by month. The programs have become more refined and sophisticated and the results have tended to remain more stable. This "concurrent" approach has eliminated the need for projected seasonal factors.

There was a strong preference at one point to apply the new methods on the All-item index and other major aggregates directly. It was argued that this direct approach, especially in the case of the All-items index was all that was necessary for policy making(6). However for analytical purposes the direct method produced results that were less than satisfactory.

A compromise position was later accepted. The All-items index was to be a product of its seasonally adjusted major components. A similar approach was used to produce the seasonally adjusted index levels for All-items excluding Food and All-items excluding Food and Energy indexes. However, neither the "direct" or "indirect" approaches are likely to provide satisfactory results. The "direct" approach when applied at the All-items level tends to underestimate the seasonal effect because of offsetting behaviour in some components. In contrast, the results obtained with the "indirect" approach are sensitive to the level of disaggregation which is applied when adjusting.

The Sub-Geographical Groupings of the CPI

The first comprehensive survey on the "Cost-of-Living" conducted in 1903 attempted to collect information across the entire country. The results published in the form of average prices were stratified into three groups: population centers of 10,000 and above, 5,000 to 10,000 and less than 5,000. By 1915 the Department of Labour was also updating family budgets on staple foods, by province, with information collected in 60 cities.

In the early 1920's, the DBS was also publishing annual indexes for food, fuel, lighting and rent by province from 1913 onwards. These same indexes were available on a monthly basis for 8 cities. In 1934, there was a major addition of information regarding the prices of services. The new items

(6) See Dagum, E.B., and Marietta Morry, "The Estimation of Seasonal Variations in Consumer Price Indexes", *Price Level Measurement*, D.W. Diewart and C. Montmarquette, eds., Statistics Canada, 1983.

En 1975, Statistique Canada a entrepris de corriger les indices des prix en fonction des variations saisonnières (voir "Prix de détail et coût de la vie", vol. 4, n° 1, Bulletin de service, n° 62-005 au catalogue). À la même époque, l'utilisation de logiciels pour l'analyse des séries chronologiques en fonction de leurs composantes saisonnières, des cycles et des tendances se généralisait.

À l'origine, le programme de désaisonnalisation X-11 servait à analyser la série d'IPC une fois l'an. Le processus de désaisonnalisation a entraîné la production d'une série de facteurs saisonniers projetés pour un grand nombre d'indices de groupe de bas niveau. Ces indices étaient utilisés pour évaluer les mouvements mensuels désaisonnalisés pour l'année qui venait. On calculait des indices désaisonnalisés agrégatifs en combinant leurs éléments désaisonnalisés et leurs éléments non saisonniers. Avec cette méthode dite "indirecte", il était impossible d'avoir des facteurs projetés pour les indices agrégatifs de haut niveau. Cependant, on pouvait obtenir un facteur saisonnier implicite en divisant les niveaux non corrigés de ces indices par leurs niveaux désaisonnalisés.

Grâce à l'amélioration des programmes informatiques, il a été possible de corriger les indices en fonction des variations saisonnières tous les mois. Les programmes se sont perfectionnés et les résultats ont eu tendance à se stabiliser. Avec l'application de cette méthode "comitative", il n'était plus nécessaire d'avoir recours à des facteurs saisonniers projetés.

À un moment donné, on a jugé qu'il serait de beaucoup préférable d'appliquer les nouvelles méthodes directement à l'indice d'ensemble et à d'autres agrégats importants. Certains affirmaient que la méthode directe, surtout dans le cas de l'indice d'ensemble, était la seule mesure nécessaire à l'élaboration des politiques(6). Toutefois, pour fins d'analyse, la méthode directe donnait des résultats moins que satisfaisants.

Par la suite, un compromis est intervenu. L'indice d'ensemble devait être dérivé de ses principales composantes désaisonnalisées. Une méthode similaire servait à calculer les niveaux d'indice désaisonnalisés pour l'indice d'ensemble sans les aliments et l'indice d'ensemble sans les aliments et sans l'énergie. Cependant, ni la méthode "directe" ni la méthode "indirecte" sont susceptibles de donner des résultats satisfaisants. La méthode "directe" appliquée au niveau d'indice d'ensemble tend à sous-estimer l'effet saisonnier, à cause du comportement compensateur de certains éléments. Par opposition, les résultats obtenus avec la méthode "indirecte" varient selon le niveau de désagrégation appliquée au moment de la désaisonnalisation.

Ventilation géographique de l'IPC

La première grande enquête sur le "coût de la vie", menée en 1913, visait à recueillir des renseignements dans tous les coins du pays. Les résultats publiés sous forme de prix moyens étaient stratifiés en trois groupes : des bassins de population de 10,000 habitants et plus; de 5,000 à 10,000 habitants; et de moins de 5,000 habitants. Déjà en 1915, le ministère du Travail mettait à jour les budgets familiaux consacrés aux aliments de base, selon la province, au moyen de renseignements recueillis dans 60 villes.

Au début des années 1920, le BFS publiait également des indices annuels pour les aliments, le combustible, l'éclairage et le loyer, selon la province, pour 1913 et les années subséquentes. Pour 8 villes, ces mêmes indices étaient publiés tous les mois. En 1934, de nombreux éléments d'information au sujet du prix des services ont été ajoutés. Les

(6) Voir Dagum, E.B., et Marietta Morry, "The Estimation of Seasonal Variations in Consumer Price Indexes", *Price Level Measurement*, D.W. Diewart et C. Montmarquette, éd., Statistique Canada, 1983.

included transportation by street cars, hospital charges, manufactured and natural fuel gas for domestic consumption, electric light rates and telephone rates. Those prices were available at the provincial level in the case of fuel gas, for several cities. By 1943 an expanded general "Cost-of-Living" index for eight cities was published on a bi-monthly frequency starting in August 1939. This became available on a monthly basis for these same 8 cities in 1947. By this time, provincial indexes had virtually disappeared from the scene. The growing interest in inter-regional disparities explained, in part, the demise of provincial indexes.

Regional concerns regarding differences in inflationary experiences resulted in the choice of cities deemed representative of such economic entities. For that reason these cities were identified as "regional cities". The number of regional cities expanded where the sample data, with the larger provinces having more than one such city, permitted such expansions. With the disappearance of provincial indexes it became necessary to have at least one city to represent a province or territory. As a result in the 1974 Revision the cities of Charlottetown and Summerside were combined to form a composite index for Prince Edward Island. By the 1978 Revision it also became necessary to include the cities of Whitehorse and Yellowknife as the two largest centers of population of the Yukon and the North West Territory respectively.

Another major innovation in regards to city indexes appeared with the 1974 Revision. The demand for city measures had increased enormously with the new round of inflation starting with the oil crisis of 1973. Statistics Canada began to put in place a system of geographical stratification of cities of 30,000 population and above. One of the ultimate objectives of this procedure was to make it possible to produce indexes for groups of cities within a province. In fact the procedure resulted in a major change in how city indexes were produced.

Before the implementation of the 1974 Revision city indexes were produced independently of the Canada level indexes. In some cases the definitions and methods used for the Canada indexes were different from those employed for the city indexes. A greater priority was placed on the production of the national level indexes. This resulted in a one to two week delay in the release of the city level indexes compared to the Canada level indexes.

The adoption of computerized facilities for producing index numbers, combined with the geographical stratification of the cities, resulted in a major change in the production of Canada and city indexes. The collected price information were fitted into a large matrix in which the rows referred to commodities and the columns to geographical strata. Each cell of this matrix was filled with observed or imputed price relatives from which indexes are derived. Canada occupied the final column of this structure. As a result, the national indexes became the weighted average of indexes across all cities. The aggregation of these commodity indexes within the Canada column produced the All-items index for Canada. The aggregation within each city column produced the All-items index for that city. As a result of organizing the information in this matrix model all discrepancies, or inconsistencies, between the Canada indexes and City indexes were eliminated. Besides the city indexes became an integral input into the production of the Canada indexes. In addition since they were produced simultaneously their analysis and publication could be carried out simultaneously.

The demand for provincial price indexes that appeared to be dormant since their disappearance after the Second World War flared up again in the 1970's. With the coming of the geographical restructuring of the cities in the 1974 Revision,

nouvelles composantes comprenaient le transport par tramway, les frais d'hôpital, le gaz manufacturé et naturel destiné à la consommation domestique, les tarifs d'électricité et de téléphone. Dans le cas du gaz, les prix étaient publiés au niveau provincial pour plusieurs villes. En 1943, un indice élargi du "coût de la vie" pour 8 villes était publié tous les deux mois, et ce, rétrospectivement jusqu'au mois d'août 1939. A partir de 1947, ces indices, pour les huit mêmes villes, étaient diffusés tous les mois. À ce moment-là, les indices provinciaux avaient déjà presque disparu. L'intérêt marqué pour l'analyse des disparités inter-régionales expliquait, en partie, la disparition des indices provinciaux.

Devant les différences au niveau des taux d'inflation observés dans les diverses régions, on a sélectionné des villes jugées représentatives de ce genre d'entités économiques. Voilà d'ailleurs la raison pour laquelle ces villes ont été appelées "villes régionales". Là où les données d'échantillon le justifiaient, le nombre de villes régionales a augmenté, les grandes provinces possédant plus d'une ville régionale. Comme les indices provinciaux avaient disparu, il fallait désormais que chaque province ou chaque territoire soit représenté par au moins une ville. A la suite de la révision de 1974, les villes de Charlottetown et de Summerside ont été combinées pour représenter l'indice pour l'Île-du-Prince-Édouard. Au cours de la révision de 1978, il a également fallu inclure les villes de Whitehorse et de Yellowknife, qui devenaient les deux grands bassins de population pour le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest respectivement.

Une autre grande innovation a été apportée aux indices des villes au cours de la révision de 1974. La demande pour des mesures par ville s'était nettement accrue depuis la nouvelle poussée inflationniste née avec la crise du pétrole en 1973. Statistique Canada a alors commencé à mettre sur pied un système de stratification géographique des villes de 30,000 habitants et plus. Un des buts ultimes de cette procédure était de rendre possible la production d'indices pour des groupes de villes à l'intérieur d'une même province. En fait, cette procédure a grandement transformé la méthode de production des indices des villes.

Avant la mise en oeuvre de la révision de 1974, les indices des villes étaient produits indépendamment des indices canadiens. Dans certains cas, les définitions et les méthodes utilisées pour les indices canadiens étaient différentes de celles employées pour les indices des villes. La priorité étant accordée à la production des indices nationaux, les indices des villes étaient produits une à deux semaines après les indices pour l'ensemble du Canada.

L'informatisation des méthodes de production des indices, alliée à la stratification géographique des villes, a considérablement bouleversé la production des indices canadiens et des indices des villes. Les renseignements recueillis sur les prix étaient insérés dans une grande matrice où les lignes correspondaient aux produits et les colonnes, aux strates géographiques. Chaque cellule de la matrice contenait des prix relatifs observés ou calculés à partir desquels les indices sont calculés. Le Canada occupait la dernière colonne de la structure. Par conséquent, les indices nationaux sont devenus les moyennes pondérées des indices de l'ensemble des villes. L'agrégation des indices de produits apparaissant dans la colonne du Canada formait l'indice d'ensemble pour le Canada. L'agrégation à l'intérieur de chaque colonne représentant une ville formait l'indice d'ensemble pour cette ville. L'utilisation de la matrice a eu pour effet d'éliminer tous les écarts ou les incohérences entre les indices nationaux et les indices des villes. De plus, les indices des villes sont devenus des données indispensables à la production des indices nationaux. Comme ils étaient produits en même temps, leur analyse et leur publication pouvaient se faire simultanément.

La demande pour des indices de prix provinciaux, qui semblait en veilleuse depuis leur disparition après la Deuxième Guerre mondiale, s'est de nouveau intensifiée au cours des années 1970. Grâce à la restructuration géographique des villes prévue dans la révision de 1974,

the production of provincial CPI's, which were constructed from information collected from cities with 30,000 or more inhabitants, became feasible. The index maker was only required to specify a higher level of geographical grouping. As a result, provincial price indexes were re-instated starting from September 1978 (see Prices and Price Indexes, July-September 1987, Catalogue 62-010).

Three principal factors explain the rise in the demand provincial indexes in recent years. Firstly, the work on the production of GDP by provinces requires the use of such price indexes for deflation purposes. Secondly, a large number of other economic data are compiled and published by provinces. Finally the significant role played by the provinces in setting or regulating prices, or influencing market prices by all forms of indirect taxes and subsidies calls for price indexes separated by provincial boundaries. This provincial stratification helps clarify the geographical sources of the price change. It provides, as well, estimates of the contributions of such changes to the overall rate of price movements.

Responding to criticisms

As the longest surviving time series produced by Statistics Canada the CPI has stood the test of time. Several attempts have been made, over its long history, to contradict its results and destroy its credibility. However, the CPI has always emerged as a reliable measure of overall price change. As a result it has won the confidence and respect of an overwhelming majority of its users.

However, the CPI has been criticized on several fronts. A mere disagreement with its results can be enough to instigate all forms of disparaging remarks of its inadequacy or weaknesses. Some business people believe that the CPI overstates price change while trade unions think that the CPI understates inflation. Individuals on fixed and low incomes sometimes criticize the CPI for not reflecting their experiences with price changes. Academics fault the CPI for not being a "true" Cost-of-Living index.

In this historical survey, the CPI will be defended in four broad ways. Firstly, the measured changes could be shown to coincide with the perceptions of the population at large regarding rapid rates of price increases. That is to say, the destabilizing effects of inflation (and disinflation) are invariably associated with public protests and these are generally translated into specific political actions. Secondly, the CPI may be compared to other co-existing price indexes which, owing to conceptual and methodological differences, are deemed to incorporate features that are absent from the CPI. Thirdly, the CPI may be tested against other measures that are known to have a close practical connection with it. Finally, the movements in the CPI may be related with the movements of other macro-economic variables.

The presence of inflation in the economy does not require a measure like the CPI to confirm its existence. The experience of the nation at large in the market place would be enough to initiate political discontent. However, if the CPI is faithful in its function, it is expected to reflect the persistence of higher rates of inflation and thus confirm the national experience. Thus, the CPI plays the important role of establishing the presence of inflation in the economy. Further it provides substance to the fact by offering a measure of the overall rate of price change over time for comparative purposes. In that respect it serves as a referee by eliminating elements of subjectivity that will inevitably arise if every consumer were to produce his or her own estimate of the overall rate of inflation.

il devenait possible de produire des IPC provinciaux, construits au moyen des renseignements recueillis dans les villes de 30,000 habitants et plus. Il suffisait de préciser un plus grand niveau de ventilation géographique. Par conséquent, les indices de prix provinciaux ont été rétablis à partir de septembre 1978 (voir Prix et indices de prix, juillet-septembre 1987, n° 62-010 au catalogue).

Trois grands facteurs expliquent l'augmentation de la demande des indices provinciaux observée ces dernières années. Premièrement, pour pouvoir produire un PIB par province, il faut posséder des indices de prix provinciaux aux fins de la déflation. Deuxièmement, les provinces produisent et publient un grand volume de données économiques supplémentaires. Enfin, comme les provinces jouent un rôle important dans l'établissement ou la réglementation des prix, ou exercent une grande influence sur les prix du marché au moyen de toutes sortes de taxes indirectes et de subventions, il fallait calculer des indices de prix respectant les frontières provinciales. Cette stratification provinciale contribue à déterminer la source géographique des fluctuations des prix. De plus, elle permet d'évaluer la contribution de ces changements au taux global de variation des prix.

Réponse aux critiques

L'IPC, la plus vieille série chronologique produite par Statistique Canada, résiste bien au passage du temps. Depuis sa création, on a souvent cherché à contester ses résultats et à miner sa crédibilité. Toutefois, l'IPC est toujours demeuré une mesure fiable de la variation globale des prix. Par conséquent, il s'est gagné la confiance et le respect de la vaste majorité de ses utilisateurs.

Par contre, les critiques à l'endroit de l'IPC ont fusé de toutes parts. Il suffit de désapprouver ses résultats pour exprimer toutes sortes de commentaires négatifs sur sa pertinence ou ses faiblesses. Certains gens d'affaires croient que l'IPC surestime les variations de prix, tandis que les syndicats pensent que l'IPC sous-estime l'inflation. Les personnes à revenu fixe ou faible critiquent parfois l'IPC, parce qu'il ne tient pas compte des variations de prix qu'elles subissent. Le milieu universitaire reproche à l'IPC de ne pas être un "vrai" indice du coût de la vie.

Nous ferons un survol historique pour défendre l'IPC à l'aide de quatre grands arguments. Premièrement, il est possible de montrer que les variations mesurées coïncident avec la perception qu'ont les Canadiens des taux d'augmentation rapide des prix. Autrement dit, l'effet de déstabilisation de l'inflation (et de la désinflation) est invariablement associé aux protestations de la population, qui se traduisent généralement en décisions politiques précises. Deuxièmement, l'IPC peut être comparé à d'autres indices de prix calculés au moyen de méthodes et de concepts différents, ce qui fait qu'on considère que ces indices possèdent des caractéristiques qui font défaut à l'IPC. Troisièmement, l'IPC peut être évalué par rapport à d'autres mesures avec lesquels il est étroitement lié pour des considérations pratiques. Enfin, les mouvements de l'IPC peuvent être comparés aux mouvements d'autres variables macro-économiques.

Il n'est pas nécessaire d'avoir une mesure comme l'IPC pour confirmer la présence de tendances inflationnistes dans l'économie. Le rendement global du pays sur le marché suffirait à soulever le mécontentement politique. Toutefois, pour que l'IPC atteigne son objectif, il doit illustrer les forts taux d'inflation qui persistent et, par le fait même, confirmer la conjoncture du pays. Par conséquent, l'IPC joue un rôle important, puisqu'il sert à confirmer l'inflation. De plus, il apporte du poids à cet argument en fournissant une mesure du taux global de variation des prix dans le temps à des fins de comparaison. Il sert ainsi d'arbitre, puisqu'il élimine les éléments de subjectivité qui apparaîtraient inévitablement si chaque consommateur devait produire ses estimations du taux global d'inflation.

This century was marked by three major commissions to study the causes of rapid increases in prices (see Table 4) and one Board to look into the causes of unusually rapid increases in food prices. In every case the appointments of these commissions were preceded by several years of inflationary price increases. The Board of Inquiry into the Cost-of-Living (1913) came after a decade of almost continuous increases in the general price level. For instance, from 1900 to 1912, the retail price index increased by 38%. The Royal Commission on Prices (1948) came after three years of rapid price increases following the spending explosions following the end of the Second World War. The Prices and Incomes Commissions (1969) followed almost a decade of accelerated rates of price changes. The Food Prices Review Board (1973), although not in the same category as the previous Commissions, was created following average increases in food prices of 1.1% in 1971, 7.4% in 1972 and 14.7% in 1973.

Le XXe siècle a été marqué par les travaux de trois grandes commissions royales d'enquête chargées d'étudier les causes de l'augmentation en flèche des prix (voir le tableau 4) et d'une autre commission appelée à analyser les causes de la hausse exceptionnellement rapide des prix des aliments. Dans chacun des cas, la création des commissions d'enquête a été précédée de plusieurs années de hausses inflationnistes des prix. La commission d'enquête sur le coût de la vie (1913) a vu le jour après une décennie d'augmentations presque incessantes du niveau général des prix. Par exemple, de 1900 à 1912, l'indice des prix de détail s'est accru de 38%. La Commission royale d'enquête sur les prix (1948) a été mise sur pied après trois années d'augmentations rapides des prix observées après l'explosion des dépenses à la fin de la Deuxième Guerre mondiale. La Commission des prix et revenus (1969) a été créée au bout de près d'une décennie où les taux de variation des prix s'étaient emballés. La Commission de surveillance des prix des produits alimentaires (1973), bien qu'elle ne fasse pas partie de la même catégorie des trois autres commissions d'enquête, a vu le jour après que les prix des aliments eurent enregistré des hausses moyennes de 1.1% en 1971, de 7.4% en 1972 et de 14.7% en 1973.

TABLE - 4
Commissions and Boards Appointed to Study and Control Inflation

Organization	General mandate	Implemented	Increases in CPI in two previous years	Organisme	Mandat général
		Mise en place	Augmentation de l'IPC pour les deux années précédentes		
Board of inquiry into the cost-of-living	Investigate increases in cost of living	Dec./Déc. 1913	1911: 3.3% 1912: 4.8%	Commission d'enquête sur le coût de la vie	Étudie les hausses du coût de la vie
Wartime prices and trade board	Imposes price ceilings and rationing to safeguard the supply of essential goods	Nov. 1941	1939: - 0.8% 1940: 4.3%	Commission des prix et du commerce en temps de guerre	Établissement de prix plafonds et rationnement pour assurer l'approvisionnement des biens essentiels
Royal commission on prices	Examine causes of recent rise in cost of living; identify price increases in excess of costs and due to hoarding	July/Juillet 1948	1946: 2.9% 1947: 9.8%	Commission royale sur les prix	Études des hausses récentes du coût de la vie; identification des hausses de prix supérieurs aux hausses de coûts causées par l'accumulation des stocks.
Prices and incomes commission	Inquire and report on causes, processes and consequences of inflation, and to inform the private and public sectors on how to achieve price stability	June/Juin 1969	1967: 3.8% 1968: 4.0%	Commission des prix et des revenus	Recherche et rapporte les causes du processus et conséquences de l'inflation; informe les secteurs privés et public sur les moyens à prendre pour stabiliser les prix
Food prices review board	Monitor price movements of selected food items; reports and recommends	May/Mai 1973	1971: 1.1% 1972: 7.4%	Commission de surveillance du prix des produits alimentaires	Effectue un contrôle des mouvements de certains produits alimentaires; fait des recommandations sur ce sujet
Anti-inflation board	Administer mandatory controls on incomes and prices	Oct. 1975	1973: 7.8% 1974: 10.8%	Commission de lutte contre l'inflation	Administre les contrôles obligatoires sur les revenus et les prix
"6 & 5" Program	Public sector wages and prices restricted to increases of 6% the first year and 5% the second year	June/Juin 1982	1980: 10.2% 1981: 12.4%	Programme "6 & 5"	Augmentations de salaires et prix des secteurs public et privés sont limitées à 6% la première année et 5% la deuxième année

This century also witnessed two attempts at controlling inflation directly. Price ceilings and rationing as administered by the Wartime Prices and Trade Board became generally applicable in November 1941. There was a perception at that time that pent-up private demand during the war would likely lead to serious high levels of inflation after the war. Following another bout of inflation starting in 1973 confidence in the macro-economic tools of fiscal and monetary policies to stabilize the economy appeared to have lost favour. Thus the Anti-Inflation Board was set up in the fall of 1975 with a broad mandate to bring down inflation by directly intervening in decisions concerned with increases in prices and incomes in all sectors of the economy. An additional effort of controlling inflation by way of limiting wage increases was also practiced in the early 1980's. The "6 and 5" wage control policy came into being in the fall of 1982 after the CPI had risen by 12.4% in 1981. This was the single largest increase in the general price level since the increase of 14% in 1948.

These events bring us to the conclusion that the CPI does appear to coincide with the historical mood of the nation in matters of inflation. Thus, rapid rates of increase in the CPI are harbingers of discontent that generally precede some types of corrective political action.

A second category of criticism concerns the fixed-weighted character of the index. The CPI is compiled with weights that are fixed for periods varying from four to ten years, depending on the period the basket was revised. Given these fixed weights, the basket does not allow for substitution resulting from changes in relative prices, incomes and tastes. The mix of goods and services which consumers purchase varies as a result of changes in such variables. Consequently, the index is likely to overstate the true effects of price changes.

The implicit price index derived from aggregate personal expenditures as compiled for the gross domestic product is expected to reflect the impact of all such factors. The weights of such an index are drawn from the current period which means that they are replaced as frequently as the index is calculated. Apart from the main difference relating to the measurement of owner-occupied shelter, the implicit deflator on aggregate personal expenditures is, in content, somewhat like the CPI. The total expenditures included in the CPI are smaller than the expenditures covered by the aggregate personal expenditure deflator since the CPI applies to people living in cities with a 30,000 inhabitants or more.

The movements of the two indexes (see Chart 2) appear to follow an identical cyclical pattern. Since about the late 60's the implicit index has tended to move at a marginally slower rate but before that time the relationship was not consistent. Over the longer period (1926-1992) the average annual rate of inflation as measured by the CPI was 3.5%, the same as that measured by the implicit consumption expenditures deflator. A measure of the relative variation of the movements in the two indexes may be found in the coefficient of variation which was 1.24 for the CPI and 1.17 for the implicit deflator. These type of differences would lead one to conclude that the charges brought against the CPI, as a fixed weighted index, are greatly exaggerated.

Au cours du XXe siècle, on a également tenté à deux reprises de juguler directement l'inflation. Le plafonnement des prix et le rationnement régis par la Commission des prix et du commerce en temps de guerre sont devenus des mesures d'application générale en novembre 1941. À l'époque, certains croyaient que la demande du secteur privé, refoulée pendant la guerre, allait probablement provoquer un niveau alarmant d'inflation après la guerre. Après une autre vague de poussées inflationnistes amorcées en 1973, on ne semblait plus tellement croire que les outils macro-économiques des mesures fiscales et monétaires parviendraient à stabiliser l'économie. Voilà pourquoi on a créé, à l'automne 1975, la Commission de lutte contre l'inflation à qui on a confié un mandat large, soit celui de réduire l'inflation en intervenant directement dans les décisions prises au sujet des augmentations de prix et de revenus dans tous les secteurs de l'économie. Une autre mesure visant à résorber l'inflation en limitant les augmentations de salaire a été prise au début des années 1980. La politique de contrôle des salaires, appelé le programme de 6 et 5%, est entrée en vigueur à l'automne 1982, après que l'IPC eut affiché une hausse de 12.4% en 1981. Cela correspondait à la plus importante augmentation du niveau général des prix observée depuis la hausse de 14% de 1948.

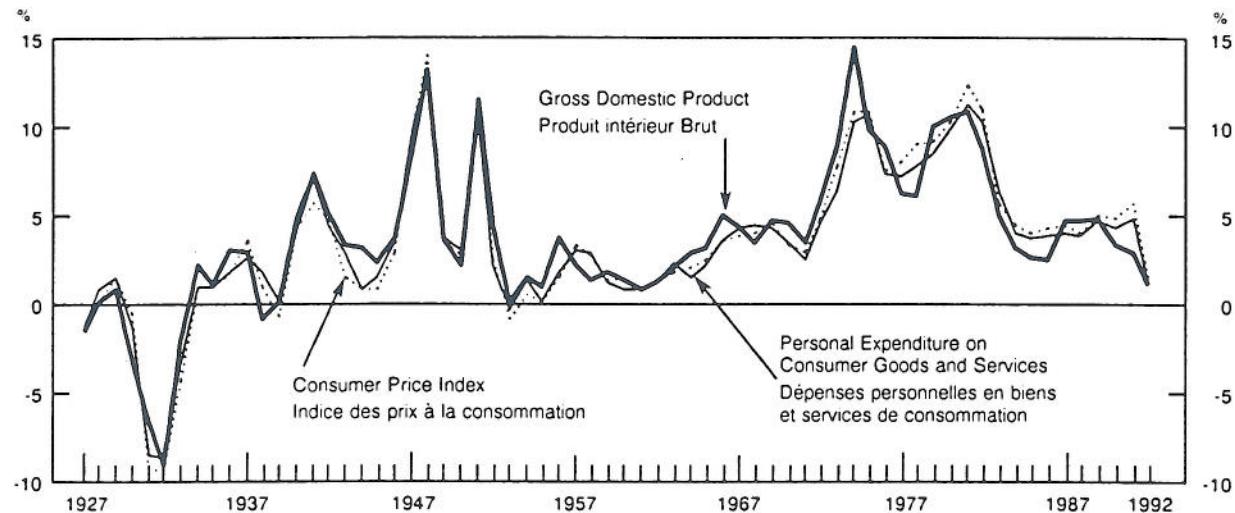
De ces événements, nous pouvons conclure que l'IPC semble bien coincider avec les poussées inflationnistes observées tout au long de l'histoire du Canada. Par conséquent, les taux d'augmentation rapide et l'IPC sont autant de signes avant-coureurs du mécontentement qui précède généralement certains genres de mesures politiques correctives.

Certaines critiques formulées à l'égard de l'indice mettaient en cause la pondération fixe qui était utilisée. L'IPC est calculé au moyen de poids qui demeurent fixes pendant des périodes variant entre quatre et dix ans, selon l'intervalle auquel le panier est révisé. Compte tenu de ces poids fixes, le panier ne tient pas en compte les substitutions que peuvent faire les consommateurs suite à des changements dans les prix relatifs, les revenus et les goûts. La combinaison de biens et de services que se procurent les consommateurs varie en fonction des changements que subissent ces variables. Par conséquent, l'indice est susceptible de surestimer les véritables effets des variations de prix.

L'indice implicite des prix dérivé à partir des dépenses personnelles globales calculées pour l'estimation du produit intérieur brut devrait illustrer les répercussions de tous ces genres de facteurs. Les poids d'un tel indice sont déterminés en fonction de la période courante, ce qui signifie qu'ils sont remplacés chaque fois que l'indice est calculé. À part la grande différence, qui est liée à la mesure du logement occupé par le propriétaire, le déflateur implicite des dépenses personnelles globales est similaire, sur le plan du contenu, à l'IPC. Les dépenses totales incluses dans l'IPC sont inférieures aux dépenses visées par le déflateur implicite des dépenses personnelles globales, puisque l'IPC s'applique aux personnes vivant dans des villes de 30,000 habitants ou plus.

Les mouvements des deux indices (voir le diagramme 2) semblent respecter un cycle identique. Depuis environ la fin des années 1960, l'indice implicite a tendance à varier à un rythme très légèrement inférieur, même si le rapport n'était pas constant auparavant. À long terme (1926-1992), le taux d'inflation annuel moyen établi par l'IPC s'élevait à 3.5%, soit identique à celui calculé par le déflateur implicite des dépenses à la consommation. On peut mesurer la variation relative des mouvements dans les deux indices au moyen du coefficient de variation utilisé pour l'IPC, 1.24, et de celui utilisé pour le déflateur implicite, 1.17. Les différences observées porteraient certains à conclure que les critiques formulées à l'égard de l'IPC, du fait qu'il est un indice à pondération fixe, sont grandement exagérées.

GRAPH - 2
Annual Rates of Change of Implicit Price Indexes
and CPI



The CPI is also often faulted on the grounds that its coverage of goods and services is limited. It is concerned only with final household expenditures. In 1926, consumption expenditures in real terms made up 57% of the GDP. By 1992 this proportion had risen to 60 per cent. The implicit price index derived from total GDP, by definition, measures price changes occurring in the total economy.

When movements in the CPI are compared with movements in the implicit GDP deflator the cyclical patterns are roughly the same. However, the measured relationship is not consistent. In some periods the CPI is greater than the GDP but at other times the reverse is true. Over the period 1926 to 1992 the average annual rate of change in the GDP deflator was 3.6% compared to the 3.5% for the CPI. The coefficient of variation for the GDP deflator was 1.14 while that for the CPI was 1.24 implying that the CPI was slightly more volatile than the GDP deflator. Again differences of these dimensions make it unlikely that the case against the CPI resulting from its lesser coverage of goods and services amounts to anything substantial.

The third method used to defend the CPI is to compare its behaviour over time with its American counterpart. The close trading ties developed between the two countries lead to the expectations that price changes in the United States are likely to influence price behaviour in Canada in a powerful and dominant fashion. The behaviour of the Canada CPI will, therefore, tend to follow closely the behaviour of the U.S. CPI. Differences may be accounted for by differences in basket content, market institutions, in exchange rate variations, and in tax structures.

GRAPHIQUE - 2
Taux annuels de variation des indices implicites de prix et l'IPC

On reproche souvent à l'IPC de couvrir un nombre limité de biens et de services et de ne tenir compte que des dépenses définitives des ménages. En 1926, les dépenses réelles à la consommation représentaient 57% du PIB. En 1992, elles atteignaient 60%. L'indice implicite des prix dérivé du PIB total mesure, par définition, les variations de prix observées dans l'économie générale.

La comparaison des mouvements de l'IPC et des mouvements du déflateur implicite du PIB permet de constater que les tendances cycliques sont presque identiques. Cependant, le rapport mesuré n'est pas constant. À certains moments, l'IPC est supérieur au PIB, tandis qu'à d'autres moments, le contraire se produit. De 1926 à 1992, le taux annuel moyen de variation du déflateur implicite du PIB s'élevait à 3.6%, comparativement à 3.5% pour l'IPC. Le coefficient de variation du déflateur implicite du PIB s'établissait à 1.14, comparativement à 1.24 pour l'IPC, ce qui laisse entendre que l'IPC était un peu plus instable que le déflateur implicite du PIB. Encore une fois, les différences observées au niveau de ces dimensions justifient difficilement les arguments visant à dénigrer l'IPC et le nombre de biens et services qu'il couvre.

Pour défendre l'IPC, on utilise une troisième méthode qui consiste à comparer son comportement dans le temps à celui de l'IPC des États-Unis. Les étroites relations commerciales entre les deux pays nous portent à croire que les variations de prix aux États-Unis devraient influer de façon nette et dominante sur le comportement des prix au Canada. Le comportement de l'IPC du Canada aura alors tendance à imiter de près le comportement de l'IPC des États-Unis. Les différences peuvent être attribuables aux différences observées au niveau du contenu du panier, des institutions commerciales ainsi que des taux de change et des structures fiscales.

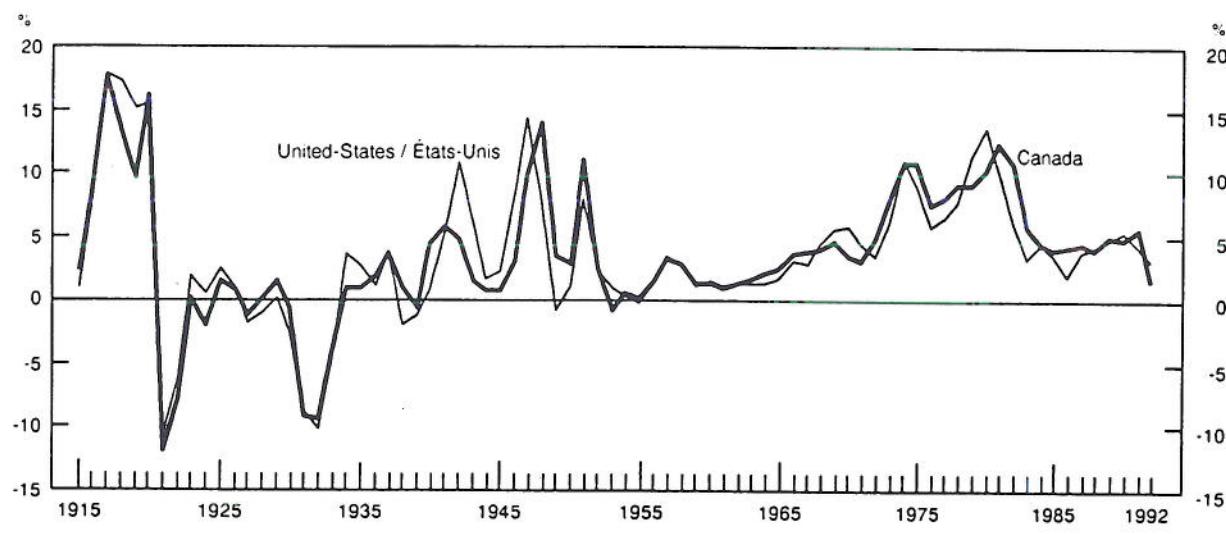
TABLE - 5

TABLEAU - 5

Index	Period Période	Average annual rate of change	Standard deviation	Coefficient of variation	Indice
		Taux annuel moyen de variation	Écart-type	Coefficient de variation	
Consumer price index (all-items)	1914-1992	3.6	5.3	1.48	Indice des prix à la consommation (ensemble)
	1926-1992	3.5	4.4	1.24	
Personal expenditure on consumer Goods and services - Implicit price index	1926-1992	3.5	4.0	1.17	Dépenses personnelles en biens et services de consommation - Indice implicite de prix
Gross domestic product - Implicit price index	1926-1992	3.6	4.2	1.14	Produit intérieur brut - Indice implicite de prix
Consumer price index (all-urban) United States	1914-1992	3.6	5.5	1.53	Indice des prix à la consommation (urbain) États-Unis

GRAPH - 3
 Annual Rates of Change in CPI

GRAPHIQUE - 3
 Taux annuels de variation de l'IPC



The annual movements in the Canada CPI are plotted along with annual movements of the U.S. All-Urban CPI in Chart 3. The cyclical swings are highly correlated and the differences in measured inflation rates over the entire period are again very small (see table 5). The U.S. CPI therefore serves as an independent check on the reliability of the Canada CPI.

Les mouvements annuels de l'IPC du Canada et ceux de l'IPC de l'ensemble des villes des États-Unis sont illustrés au diagramme 3. Les mouvements cycliques sont en étroite corrélation et les différences dans les taux d'inflation calculés pour l'ensemble de la période visée sont, elles aussi, très minimes (voir le tableau 5). C'est donc dire que l'IPC des États-Unis contribue, lui aussi, à confirmer la fiabilité de l'IPC du Canada.

The final method of defence is to associate changes in the CPI with changes in overall economic conditions. Theoretically when growth in the GDP slows down or declines, unemployment rises, spending is curtailed and the rate of price change slows down or becomes negative. An economy dominated by service industries, monopoly organizations, and government regulated organizations tend to adjust prices downwards at slower rates compared to economies dominated by goods industries and higher levels of competition.

Annual changes in the CPI are plotted with annual real rates of change in the GDP in Chart 4. Since price adjustments tend to follow changes in the GDP, allowances must be made for a time lapse after which such price changes are likely to show up. Rough experiments on lagging the CPI seem to indicate that the relationship improves with a one year lag. In spite of the difficulty of establishing a precise time relationship between CPI changes and major turnarounds in the GDP there can be little doubts that the CPI has adjusted downwards following strong recessionary declines. The Great Depression and the other recessions of this century have all been characterized by a slowdown or even a decrease in the rate of inflation as measured by the CPI.

Criticism aimed at the CPI may have some degree of merit in the short-run or on largely theoretical grounds. However, over the long-run, and on practical grounds, the claims of the critiques appear to lose some credibility. The CPI remains a reliable measure of changes in the general price level.

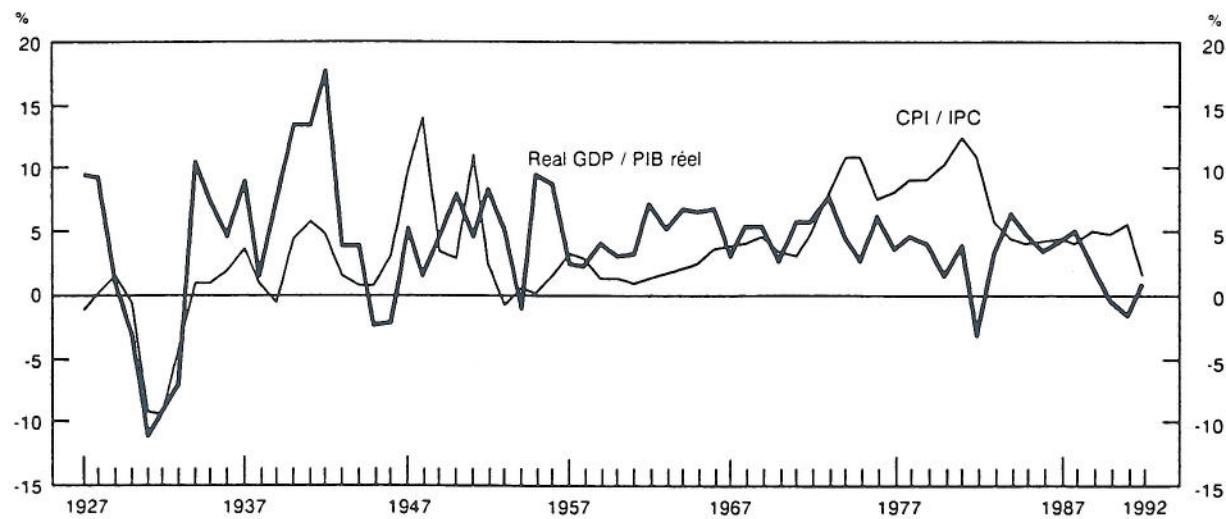
La dernière méthode utilisée pour défendre l'IPC consiste à associer les changements observés dans l'IPC aux changements de la conjoncture économique. En théorie, lorsque la croissance du PIB ralentit ou devient négative, le chômage s'accentue, les dépenses sont réduites et le taux de variation des prix ralentit ou devient négatif. Une économie dominée par les industries productrices de services, les monopoles et les organisations régies par le gouvernement tend à rajuster les prix à la baisse plus lentement que les économies axées sur des industries productrices de biens et un plus fort niveau de concurrence.

Les variations annuelles de l'IPC et celles du PIB figurent au diagramme 4. Étant donné que les rajustements de prix ont tendance à suivre les changements observés dans le PIB, il faut tenir compte de la période d'attente avant l'apparition des variations de prix. Les premiers essais de décalage de l'IPC ont semblé prouver que le rapport s'améliore avec un décalage d'un an. Même s'il est difficile d'établir un délai précis entre les variations de l'IPC et les grands changements observés dans le PIB, il ne fait à peu près aucun doute que l'IPC a été révisé à la baisse à la suite de fortes tendances récessives. La Grande crise de 1929 et d'autres périodes de récession survenues au cours du XXe siècle ont été caractérisées par un ralentissement ou même une diminution du taux d'inflation tel que mesuré par l'IPC.

Les critiques exprimées à l'égard de l'IPC sont peut-être fondées à court terme ou en théorie. Cependant, à long terme et sur le plan pratique, les accusations semblent moins crédibles. L'IPC demeure une mesure fiable de la variation du niveau général des prix.

GRAPH - 4
 Annual Rates of Change of Real GDP and CPI

GRAPHIQUE - 4
 Taux annuels de variation du PIB réel et de l'IPC



FEATURE ARTICLE

ARTICLE SPÉCIAL

As an added feature to the publication of the December 1993 statistics, we reproduce the following article by Allan Crawford, an economist with the Bank of Canada, which first appeared in the summer 1993 issue of the Bank of Canada Review: "Measurement Biases in the Canadian CPI: A Summary of Evidence".

This article covers different sources of possible bias in the CPI and shows some difficulties associated when attempting to quantify them. The author concludes that the upper limit for the total annual bias is estimated to be 0.5 per cent and adds that because most of the judgments that are incorporated into this estimate are generous, it is likely that the total bias is in fact smaller.

En complément à la publication des statistiques du mois de décembre 1993, nous reproduisons l'article d'Allan Crawford, économiste à la Banque du Canada, intitulé " Les biais de la mesure de l'IPC canadien: un résumé des faits ", initialement paru dans le numéro de l'été 1993 de la Revue de la Banque du Canada.

Cet article revoit les différentes sources possibles de biais de l'IPC et démontre certaines difficultés encourues à les quantifier. L'auteur conclut que la limite supérieure du biais annuel global est de 0.5 pour cent et ajoute que la plupart des évaluations qui sont incorporées dans les estimations sont généreuses, et qu'il est probable que le biais global soit en fait plus petit.

MEASUREMENT BIASES IN THE CANADIAN CPI: A SUMMARY OF THE EVIDENCE (1)

By Allan Crawford*

The consumer price index (CPI) provides a commonly used measure of changes in the price level of consumer goods and services. The CPI yields timely information on price movements since it is available on a monthly basis and with a short time lag. As an indicator of changes in the cost of living, the CPI is susceptible to various types of measurement bias. These biases are caused by the fixed composition of the CPI basket, the exclusion of new goods from the current basket, the changing quality of products, and shifts in market share between retail outlets with differing pricing strategies.

This article reviews the available empirical evidence on the size of these measurement biases in the Canadian CPI. Judgment is used to establish an upper limit on bias when empirical evidence is incomplete. The major conclusion is that the rate of change in the CPI probably overstates the rate of increase in the cost of living in Canada, but that the bias is most likely less than 0.5 percentage points per year.

LES BIAIS DE LA MESURE DE L'IPC CANADIEN: UN RÉSUMÉ DES FAITS (1)

Par Allan Crawford*

L'indice des prix à la consommation (IPC) est un indicateur global de l'évolution des prix des biens et des services de consommation. Il fournit des renseignements à jour sur les mouvements des prix, car il est disponible mensuellement et avec peu de délai. En tant qu'indicateur des variations du coût de la vie, l'IPC peut présenter divers types de biais de mesure. Ces biais sont causés par la composition fixe du panier de produits contenus dans le calcul, à l'exclusion des nouveaux biens du panier courant, par des changements de qualité de produits et par la réallocation des parts de marché entre les détaillants ayant des stratégies de prix différentes.

Cet article revoit les preuves empiriques relatives à la taille des biais de la mesure de l'IPC canadien. Lorsque les résultats empiriques sont incomplets, la limite supérieure du biais est établie au jugé. La principale conclusion de l'article est que le taux de variation de l'IPC surestime probablement le taux d'augmentation du coût de la vie au Canada, mais que ce biais est probablement inférieur à 0.5 point de pourcentage par année.

* Economist, Bank of Canada. The views expressed in this article are solely those of the author, no responsibility for them should be attributed to the Bank of Canada or Statistics Canada.

(1) The author acknowledges the assistance provided by the Prices Division of Statistics Canada. This article is a summary of the more detailed analysis presented in Crawford (1993). An earlier summary appeared in the Summer 1993 issue of the Bank of Canada Review.

* Économiste, Banque du Canada. Les opinions exprimées dans cet article sont celles de l'auteur, la Banque du Canada et Statistique Canada ne sauraient en être tenus responsables.

(1) L'auteur tient à remercier le personnel de la Division des prix de Statistique Canada. Cet article est un résumé de l'analyse plus détaillée contenue dans Crawford (1993). Un résumé était déjà paru dans le numéro de l'été de 1993 de la Revue de la Banque du Canada.

The CPI measures changes in the overall price level of consumer goods and services by computing the change over time in the cost of purchasing a representative basket of goods and services (2). In order to maintain a basket composition that is representative of current consumption patterns, Statistics Canada revises the basket weights for individual items about every four years using information from a new survey of family expenditures in Canada. Thus, the CPI basket is fixed only for the interval between basket updates, and price indices based on different fixed baskets are linked together to form a continuous series. Since January 1989 the CPI for Canada has been constructed using weights computed from the 1986 family expenditures survey (3). The current CPI basket weights are shown in Table 1 at the level of seven broad expenditure categories.

TABLE 1
CPI Basket weights
(Per cent)

Food from stores	12.51
Food from restaurants	5.08

Housing - shelter	26.26
Housing - household operation	5.60
Housing - furnishings	4.80

Clothing	8.72
----------	------

Transportation	17.87
----------------	-------

Health and personal care	4.21
--------------------------	------

Recreation, reading and education	9.04
-----------------------------------	------

Tobacco and alcoholic beverages	5.91
---------------------------------	------

Total	100.00
--------------	---------------

L'IPC mesure les variations du niveau général des prix des biens et services de consommation par le calcul de la variation dans le temps du coût de l'achat d'un panier représentatif de biens et de services (2). Afin de maintenir un panier dont la composition reflète le profil courant de consommation, Statistique Canada révise les pondérations des articles du panier tous les quatre ans en utilisant pour cela les renseignements provenant d'une nouvelle enquête des dépenses des familles au Canada. Le panier de l'IPC n'est donc fixe que pour l'intervalle qui sépare deux mises à jour, et les indices de prix basés sur des paniers fixes différents sont raccordés pour donner une série continue. Depuis janvier 1989, on a construit l'IPC pour le Canada en utilisant les pondérations calculées à partir de l'enquête des dépenses des familles de 1986 (3). Les pondérations courantes du panier de l'IPC sont présentées au tableau 1 au niveau des sept grandes catégories de dépenses.

TABLEAU 1
Pondérations du panier de l'IPC
(Pourcentage)

Aliments - magasins
Aliments - restaurants

Habitation - hébergement
Habitation - dépenses des ménages
Habitation - ameublement

Habillement

Transports

Santé et soins personnels

Loisirs, lecture et formation

Tabac et boissons alcoolisées

Total

The CPI is an example of a Laspeyres index; it measures the change in the price of a basket of goods and services which represents spending patterns in a previous base period. An index based on current spending patterns would be a Paasche price index. Given that the current spending pattern cannot be determined on a timely basis, the Paasche formula is not a feasible alternative for the production of the CPI, although it is used to obtain the implicit deflators for gross domestic product and its expenditure components.

L'IPC est un exemple de l'indice de Laspeyres. Il mesure les variations de prix d'un panier de biens et de services qui reflète les profils de dépenses au cours d'une période de base antérieure. L'indice de Paasche est basé sur des profils de dépenses courantes. Comme les profils de dépenses courantes ne peuvent être établis dans un court laps de temps, la formule de Paasche n'est pas une solution viable pour le calcul de l'IPC, par contre, elle est utilisée pour l'obtention des indices implicites de déflation du produit intérieur brut et de ses composantes de dépenses.

(2) The methodology used to construct the CPI is outlined in Statistics Canada (1989).

(3) If Statistics Canada had followed its recent practice of updating the basket at regular four-year intervals, a new survey would have been undertaken for 1990 with the new weights incorporated into the CPI in January 1993. Instead, the next survey will cover expenditure patterns in 1992, with the revised weights introduced into the CPI in 1995. The survey was delayed for two years so that the new weights would reflect the spending patterns established after households had adjusted to the introduction of the GST and the removal of the manufacturers sales tax in January 1991.

(2) La méthodologie qui sert à l'élaboration de l'IPC est décrite dans Statistique Canada (1989).

(3) Si Statistique Canada avait suivi sa pratique récente, qui consiste à mettre à jour le panier à des intervalles réguliers de quatre ans, on aurait entrepris une nouvelle enquête pour 1990 et les nouvelles pondérations auraient été incorporées dans l'IPC de janvier 1993. La prochaine enquête cependant va porter sur le profil des dépenses de 1992 et les pondérations révisées seront incorporées à l'IPC en 1995. L'enquête a été repoussée de deux ans afin que les nouvelles pondérations reflètent le profil des dépenses après l'entrée en vigueur en janvier 1991 de la TPS et l'élimination de la taxe de vente des manufacturiers.

Approximately 600 items are priced in the CPI. Prices of most items are collected from samples of retail outlets in urban centres of 30,000 or more population (plus Whitehorse and Yellowknife). Local or provincial authorities provide price information for a number of other items, including property taxes, electricity and water rates. Data for the price of rented accommodation are gathered from the monthly Labour Force Survey of Statistics Canada.

This article examines areas in which the CPI calculation of price changes may not perfectly reflect changes in the cost of living. While some bias is found to be likely, the article concludes that the bias is probably very small.

Commodity Substitution Bias

There are a number of reasons why the CPI may not be a perfect measure of changes in the cost of living. One reason is that the CPI measures changes in the cost of purchasing a fixed basket of goods and services, whereas a true cost-of-living index would measure changes in the minimum cost of attaining a fixed standard of living. Unlike the CPI, a cost-of-living index would reflect the ability of consumers to substitute away from relatively more expensive items and toward relatively cheaper items when there are changes in the relative prices of different items. Following a change in relative prices, the base period consumption bundle no longer represents the minimum cost of maintaining the original standard of living. Therefore, by holding the composition of spending constant at the base period weights, a Laspeyres price index such as the CPI will overstate the increase in the cost of living. The size of this upward bias in the CPI, referred to as commodity substitution bias, is positively related to the amount of variation in the relative prices of different goods and services.

Substitution bias would also exist if the CPI were constructed from the Paasche price index formula which uses current (rather than base) period weights. Whereas a Laspeyres index overstates the change in the cost of living, a Paasche index would underestimate movements in the cost of living. Because the direction of the substitution bias is different in these two cases, a combination of the Laspeyres and Paasche price indices would provide a closer approximation to the true cost-of-living index. Fisher's ideal price index, defined as the geometric mean of the Laspeyres and Paasche price indices, provides such an approximation. Thus, the difference between the CPI and a Fisher index can be used to estimate the magnitude of commodity substitution bias in the CPI.

This can be done for Canada using results of Généreux (1983) who compared the CPI with a Fisher index over the 1957-1978 period. The comparison suggests that the annual substitution bias in the Canadian CPI was approximately 0.2 per cent during these years. Through this 21-year period, the CPI series used by Généreux contained one basket update, in contrast to the current practice of updating the basket every four years, and the Fisher index incorporated eight updates.

The estimate of commodity substitution bias is sensitive to the frequency of the CPI basket updates. For example, indices constructed by Généreux suggest that the average annual substitution bias in the CPI would have been reduced to 0.09 per cent between 1957 and 1978 if the CPI had been based on a Laspeyres index with eight basket updates. The same calculations for sub-periods produce estimates for substitution bias of 0.07 per cent for 1957-1972 and 0.15 per cent for 1972-1978. The larger bias in the more recent period may be explained by greater variation in relative prices in the 1970s owing to factors such as large movements in energy prices and a higher overall inflation rate.

L'IPC contient les prix d'environ 600 articles. Le prix de la plupart de ces articles provient d'échantillons de détaillants dans les centres urbains de 30 000 habitants ou plus (plus Whitehorse et Yellowknife). Les administrations municipales ou provinciales fournissent des renseignements sur le prix d'un certain nombre d'articles, notamment les impôts fonciers, les tarifs de l'électricité et de l'eau. Les données sur le prix du logement en location sont recueillies à partir de l'enquête mensuelle sur la population active de Statistique Canada.

On examine dans cet article les domaines pour lesquels le calcul des variations de prix aux fins de l'IPC pourrait ne pas refléter parfaitement l'évolution du coût de la vie. Il confirme en conclusion l'existence d'un certain biais, mais précise que celui-ci est probablement minime.

Biais de substitution des produits

L'IPC peut ne pas être une mesure parfaite des fluctuations du coût de la vie pour un certain nombre de raisons. L'une d'entre elles est qu'il mesure les variations du coût de l'achat d'un panier fixe de biens et de services, tandis qu'un indice véritable du coût de la vie mesurerait l'évolution du coût minimum qu'il faut payer pour atteindre un niveau de vie donné. A la différence de l'IPC, un indice du coût de la vie tiendrait compte du fait que les consommateurs sont incités à délaisser les articles relativement plus chers au profit d'articles meilleur marché lorsque les prix relatifs des différents produits varient. A la suite d'une variation des prix relatifs, le coût de la consommation de la période de base ne représente plus le coût minimal du maintien du niveau de vie original. Conséquemment, en gardant constante la composition des dépenses d'après les pondérations de la période de base, un indice de prix de Laspeyres comme l'IPC surestime l'augmentation du coût de la vie. L'importance de ce biais de l'IPC, appelé biais de substitution, est reliée positivement à l'amplitude de la variation des prix relatifs des divers biens et services.

Il y aurait également un biais si l'IPC était calculé selon la formule de l'indice de prix de Paasche, qui utilise les pondérations de la période courante plutôt que celle de la période de base. Alors que l'indice de Laspeyres surestime la variation du coût de la vie, l'indice de Paasche la sous-estime. Comme la direction du biais de substitution diffère dans ces deux cas, une combinaison des indices de prix de Laspeyres et de Paasche fournirait une meilleure approximation de l'indice du coût de la vie réel. L'indice de prix idéal de Fisher, qui est défini comme la moyenne géométrique des indices de prix de Laspeyres et de Paasche, fournit une telle approximation. Par conséquent, l'écart entre l'IPC et l'indice de Fisher peut servir à estimer l'importance du biais de substitution propre à l'IPC.

On peut faire cette évaluation pour le Canada grâce aux résultats obtenus par Généreux (1983), qui a fait une étude comparative de l'IPC et de l'indice de Fisher pour la période 1957-1978. Il ressort de cette comparaison que le biais de substitution annuel inhérent de l'IPC du Canada était environ 0.2 % au cours de ces années. Au cours de cette période de 21 ans, la série de l'IPC dont Généreux s'est servi n'avait été mise à jour qu'une fois, alors que la pratique actuelle consiste à mettre à jour le panier de biens et de services tous les quatre ans et que l'indice de Fisher incorporait huit mises à jour.

L'estimation du biais de substitution est sensible à la fréquence des mises à jour du panier de l'IPC. Ainsi, les indices construits par Généreux semblent indiquer que le biais de substitution annuel moyen de l'IPC aurait été réduit à 0.09 % entre 1957 et 1978 si l'IPC utilisait un indice de Laspeyres avec huit mises à jour du panier. Les mêmes calculs effectués pour des sous-périodes donnent des estimations du biais de substitution de 0.07 % entre 1957 et 1972 et de 0.15 % entre 1972 et 1978. Le biais le plus important enregistré au cours de la période plus récente s'explique par la plus grande variation des prix relatifs au cours des années 70 en raison de facteurs tels que l'augmentation importante des prix de l'énergie et un taux d'inflation global plus élevé.

In conclusion, given the current frequency of basket revisions, the average annual rate of substitution bias in the Canadian CPI should be in the lower end of the 0.1-0.2 per cent range. Moreover, when overall inflation is low, relative price movements tend to be lower as well. This provides an additional argument for the lower end of the 0.1-0.2 per cent range in the future.

New Goods Bias

The introduction of new goods into the market raises another problem for measuring changes in the cost of living. If the composition of the CPI basket were rigidly fixed between basket updates, the current CPI would cover only those goods and services that were available at the time of the most recent family expenditure survey. The exclusion of new goods from the current basket would not be a source of measurement bias in the overall CPI if the prices of new goods changed at the same rate as price of items included in the basket. However, the relative prices of some types of new goods typically decrease during the period immediately following their introduction. If these price decreases occur before the CPI basket is updated to include the new products, the CPI will overstate the true rate of change in the cost of living. This measurement error is known as new goods bias.

Considerable information would be required to obtain precise historical estimates of new goods bias in the CPI. Goods that were not priced in the current CPI basket would need to be identified, and data for the prices of these items and their weights in current consumption would need to be collected. These severe information requirements have prevented a complete study. Instead, judgment is used to establish an upper limit on the probable size of new goods bias.

The size of the new goods bias will depend on the decrease in the relative price of new goods and the share of total consumption spending accounted for by new goods excluded from the CPI. Thus, even if the relative price of new goods did decline significantly following their introduction, new goods bias would not be significant if new products accounted for only a small share of total expenditures. This appears to be the case based on an examination of CPI basket weights. Consider the bias over a four-year horizon, corresponding to the length of time between CPI basket revisions. The most likely sources of new goods bias are consumer durable goods, particularly household appliances and electronic equipment. Since these two components account for only 2.1 per cent of the present CPI basket, excluded new goods probably account for less than 0.5 per cent of current consumption spending after four years. This judgment is supported by the observation that videocassette recorders, one of the major new goods in the early 1980s, had a weight of only 0.10 per cent when they were introduced into the Canadian CPI in January 1985. Microwave ovens, which were added to the CPI in June 1983, had a weight of only 0.06 per cent in January 1985.

The expectation that excluded new goods account for a small proportion of total spending is strengthened by the fact that Statistics Canada has introduced new goods into the CPI between the regular basket updates when warranted by market information on expenditure shares. For example, microwave ovens were added to the CPI in June 1983, in advance of the regular basket revision which occurred in January 1985. Compact disc players were added in September 1990, following the basket update of January 1989. Home computers, which are not included in the current CPI basket, are perhaps the major source of new goods bias at the present time.

En conclusion, compte tenu de la fréquence des révisions du panier, le taux annuel moyen du biais de substitution de l'IPC canadien devrait se situer dans la partie inférieure d'un intervalle de 0.1-0.2 %. De plus, lorsque le taux d'inflation global est faible, les mouvements des prix relatifs ont tendance à être plus faibles également. Ceci constitue un argument supplémentaire pour justifier la borne inférieure de la fourchette de 0.1-0.2 % à l'avenir.

Biais lié aux nouveaux biens

L'apparition de nouveaux biens sur le marché pose une autre difficulté en matière de calcul des variations du coût de la vie. Si la composition du panier de l'IPC était rigoureusement fixe entre les mises à jour de celui-ci, l'indice courant des prix à la consommation ne couvrirait que les biens et les services offerts au moment de la plus récente enquête sur les dépenses des familles. L'exclusion des nouveaux biens du panier courant ne donnerait pas lieu à un biais de mesure de l'IPC d'ensemble si les prix des nouveaux biens fluctuaient au même rythme que ceux des articles compris dans le panier. Toutefois en règle générale, les prix relatifs de certains types de nouveaux biens diminuent pendant la période qui suit immédiatement leur apparition sur le marché. Si les baisses de prix des nouveaux biens surviennent avant la mise à jour du panier de l'IPC, le taux réel de variation du coût de la vie sera surestimé. Cette erreur de mesure caractérise le biais associé aux nouveaux biens.

L'obtention d'estimations historiques précises du biais associé aux nouveaux biens dans le calcul de l'IPC nécessiterait une foule de renseignements additionnels. Pour cela, il faudrait identifier des articles qui ne sont pas inclus dans le panier courant de l'IPC, puis rassembler des données sur le prix de ces articles et leur attribuer des pondérations dans le contexte de la consommation courante. C'est à cause de besoins stricts en matière de collecte de l'information qu'aucune étude exhaustive n'a été faite sur la question. Ainsi, c'est au jugé que l'on établit la limite supérieure de la taille probable du biais associé aux nouveaux biens.

L'importance du biais lié aux nouveaux biens dépend de la baisse du prix relatif de ces derniers et de la part des dépenses totales de consommation au titre des nouveaux biens exclus de l'IPC. Donc, même si le prix relatif des nouveaux biens diminue de façon considérable après leur apparition, le biais serait négligeable si ces produits ne comptaient que pour une faible part des dépenses totales. Cela semble être le cas, si l'on examine les pondérations attribuées aux biens du panier de l'indice. Considérons le biais de mesure de l'IPC sur une période de quatre ans, soit le laps de temps qui s'écoule entre les révisions du panier de l'IPC. Les causes les plus probables du biais attribuable aux nouveaux biens sont les biens de consommation durables, en particulier les appareils électro-ménagers et le matériel électronique. Comme ces deux composantes ne représentent que 2.1 % du panier actuel de l'IPC, les nouveaux biens exclus représentent probablement moins de 0.5 % des dépenses de consommation courantes après quatre années. Cet avis repose sur l'observation que les magnétoscopes à cassettes, un des principaux nouveaux produits apparus sur le marché au début des années 80, n'avaient qu'un poids de 0.10 % lorsqu'ils ont été intégrés à l'IPC du Canada en janvier 1985. Les fours à micro-ondes, qui ont été ajoutés à l'IPC en juin 1983, n'avaient qu'un poids de 0.06 % seulement en janvier 1985.

L'hypothèse selon laquelle les nouveaux biens exclus du panier ne comptent que pour une faible proportion des dépenses globales se trouve renforcée par le fait que Statistique Canada a introduit de nouveaux produits à l'IPC entre les changements périodiques du panier. Ainsi, les fours à micro-ondes ont été ajoutés au panier de l'IPC en juin 1983, avant le changement régulier du panier, en janvier 1985. Les lecteurs de disques audionumériques ont été ajoutés au panier en septembre 1990, après la révision de ce dernier en janvier 1989. Les ordinateurs personnels, qui ne font pas partie du panier actuel de l'IPC, sont peut-être à l'heure actuelle la principale source de biais associé aux nouveaux biens.

If 0.5 per cent is accepted as the upper limit for the share of spending on excluded new goods and their relative price is assumed to decline by 50 per cent over four years, new goods bias would be 0.25 per cent over the four-year period. This amounts to an average annual bias of approximately 0.06 per cent, which suggests that a reasonable working assumption would be that new goods bias in the Canadian CPI is less than 0.1 per cent per year. The assumption of a 50 per cent decline in the relative price of new goods is based on movements in the prices of videocassette recorders and microwave ovens following their introduction. The relative price of VCRs in Canada fell by approximately 65 per cent between 1980 and 1984 based on information from the catalogue of a major retailer. According to a price index for microwave ovens computed by Gordon (1990), the relative price of microwave ovens fell by 33 per cent in the United States from 1968 to 1972.

Quality Bias

The CPI is intended to measure the pure price change for a basket of items by comparing the prices of goods of constant quality at different points in time. This implies that the observed change in price should be adjusted to exclude the effect of any variation in the quality of the product between two periods. If no quality adjustments were made, the CPI would incorrectly treat price increases related to improvements in product quality as pure price increases, and movements in the CPI would overstate the true increase in the (constant-quality) cost of living.

Statistics Canada attempts to avoid this measurement error by adjusting the market prices of items for which measurable changes in quality have been observed. However, the appropriate size of these adjustments may be difficult to estimate, leading to a measurement error known as quality bias. If the impact of improvements in quality on market prices tends to be underestimated, there will be positive quality bias, with the CPI overstating the rate of pure price increase. Conversely, if the price effect of quality changes is overestimated, there will be negative quality bias, with the CPI understating the rate of pure price increase.

Techniques of quality adjustment

Quality adjustments are required when there are technological innovations for a product or when Statistics Canada substitutes a new variety of a product for an existing variety in its list of sampled items. Since Statistics Canada samples the high volume sellers in each basic commodity grouping, a brand substitution will occur when a new variety becomes the high volume seller. In these cases, a comparison of the old brand's price in the previous period with the new brand's price in the current period would not be an accurate measure of pure price change, so quality adjustments are made to the observed prices.

For some items, particularly consumer durable goods, it may be possible to make explicit quality adjustments based on cost estimates provided by the manufacturer. However, in many cases it is not possible to make a quality adjustment based on direct estimates of cost. A technique known as splicing is used to make an implicit adjustment for changes in quality. Suppose a new variety replaces an old variety in the current period. The splicing technique assumes the entire price differential between the old and new varieties in the previous period is due to a difference in quality, and then uses this price ratio to obtain a quality-adjusted price for the old variety in the previous period. The month-to-month price change is then calculated using the quality-adjusted price from the previous month and the price of the new variety in the current month.

Si l'on accepte le pourcentage de 0.5 % comme limite supérieure de la part des dépenses consacrées aux nouveaux biens exclus et si l'on suppose que le prix relatif de ces articles diminue de 50 % sur quatre ans, le biais associé aux nouveaux biens sera de 0.25 % pour cette période de quatre ans. Cela donne un biais annuel moyen d'environ 0.06 %, ce qui permet de croire qu'un biais de moins de 0.1 % par année à cause des nouveaux biens est une hypothèse raisonnable. L'hypothèse d'une diminution de 50 % du prix relatif des nouveaux biens repose sur les variations du prix des magnétoscopes à cassettes et des fours à micro-ondes après leur apparition sur le marché. Au Canada, le prix relatif des magnétoscopes à cassettes a baissé d'environ 65 % entre 1980 et 1984, selon les renseignements contenus dans le catalogue d'un grand détaillant. Selon un indice des prix des fours à micro-ondes établi par Gordon (1990), le prix relatif de ces articles a baissé de 33 % aux États-Unis de 1968 à 1972.

Biais lié aux variations de la qualité

L'indice des prix à la consommation est une mesure pure de la variation de prix obtenue en comparant le prix de biens de qualité constante à différentes périodes. Cela signifie que la variation de prix observée doit être corrigée de toute variation de la qualité d'un produit entre deux périodes. Si l'on n'apporte aucune correction, les hausses de prix reliées à l'amélioration de la qualité d'un produit de l'IPC seraient traitées à tort comme des hausses de prix pures, et les fluctuations à l'intérieur de l'indice exagéreraient l'augmentation véritable du coût de la vie (qualité constante).

Statistics Canada essaie d'éviter une telle erreur de mesure en corrigeant les prix courants des produits pour lesquels des variations de qualité mesurables ont été observées. Cependant, il peut être difficile d'estimer la taille appropriée de ces corrections, ce qui se traduit par une erreur de mesure que l'on appelle biais lié aux changements de qualité. S'il y a sous-estimation de l'incidence de l'amélioration de la qualité des produits sur les prix du marché, le biais de qualité est positif, puisque l'IPC surestime le taux d'augmentation pure des prix. Inversement, si l'effet de cette amélioration sur les prix est surestimé, le biais de qualité sera négatif, car l'IPC sous-estime ce taux d'augmentation.

Méthodes d'ajustement de la qualité

Des corrections de nature qualitative sont nécessaires lorsqu'il faut prendre en compte les progrès techniques ou si Statistique Canada substitue un nouveau produit à celui qui est déjà compris dans son échantillon. Comme Statistique Canada échantillonne les produits les plus populaires dans chaque catégorie, il y aura une substitution de marque lorsqu'un nouveau produit en supplante un autre dans la faveur du consommateur. La comparaison du prix de l'ancienne marque pratiquée au cours de la période précédente et du nouveau produit au cours de la période courante ne se traduirait pas en général par une mesure exacte de la variation de prix pure. Il faut donc corriger les prix observés pour tenir compte des changements de la qualité.

Dans le cas de certains articles, en particulier les biens de consommation durables, il est sans doute possible de s'inspirer des estimations de coûts faites par le fabricant pour corriger les prix de façon à tenir explicitement compte des variations de la qualité. Il est souvent impossible, cependant, d'effectuer ce genre de correction à partir d'estimations directes des coûts. On effectue alors une correction implicite par la méthode du raccordement. Supposons qu'un nouveau produit en remplace un autre au cours de la période courante. La technique du raccordement suppose que l'écart de prix entre l'ancien produit et le nouveau qui a été observé au cours de la période précédente est attribuable à une différence de nature qualitative et donc à l'aide du ratio des deux prix, on calcule le prix de l'ancien produit, corrigé des variations de la qualité pour la période précédente. La variation de prix d'un mois à l'autre est ensuite calculée à partir du prix corrigé des variations de la qualité du mois précédent et du prix du nouveau produit du mois courant.

The splicing method would provide the correct quality adjustment if the market prices of the old and new varieties were equal on a quality-adjusted basis in the month preceding the change in variety. Over time, competitive forces should produce such an equilibrium between the prices of different brands. However, equivalence of quality-adjusted prices may not occur if special pricing strategies are in effect. For example, when a new variety is introduced, the manufacturer or retailer could reduce the price of the older brand to reduce inventories. In this case, the price ratio between the old and new brands would overstate the true quality advantage of the new brand. This pricing policy would produce a downward bias in the measured price increase for the item. Also, there may be a novelty premium on the new brand which would cause the price differential to overstate its true quality advantage. In contrast, the splicing technique would underestimate the pure price decrease if there were a move from brand-name products to lower-priced generic alternatives following the expiration of patent protection on brand-name products. For example, a price difference between brand-name and generic pharmaceutical products would be attributed to differences in quality, though the true quality difference could be minimal. These examples indicate that quality bias could be positive or negative for different components of the CPI.

Quality bias in the U.S. CPI

Empirical studies of quality bias attempt to evaluate whether the official statistical agency has made the correct adjustments for changes in quality. This evaluation can be done by constructing an alternative price index using some method of quality adjustment, and comparing the official and alternative price indices. The difference between the two indices is often interpreted by the authors of these studies as the amount of quality bias in the official price index. Of course, this interpretation is valid only if the alternative price index contains the correct quality adjustments (4). Numerous studies of this type have been done for U.S. price indices, and, though their results do not provide direct evidence on the bias in the Canadian CPI, they are suggestive to the extent that similar quality adjustment procedures have been followed in Canada.

Gordon (1990) has provided the most detailed analysis of quality bias for consumer durable goods in the U.S. CPI. He constructed price indices for a variety of individual commodities by applying quality adjustment techniques to price data collected from catalogues and trade magazines. In contrast to the official price indices, Gordon made quality adjustments for changes in energy efficiency and product durability. By comparing his alternative indices with the official CPI series, Gordon concluded there was a quality bias for consumer durables of approximately 1 per cent per year during the most recent sub-period (1973-1983) covered by his study. If Gordon's indices are correct, the positive estimate for quality bias implies the official price indices for these goods overstated the true rate of price increase.

(4) Differences between the official and alternative price indices may also reflect different data sources. Since researchers do not have access to the exact price quotations used to construct the CPI, the alternative price series must use price data from other sources such as catalogues or trade magazines.

La méthode du raccordement permettrait de corriger de façon adéquate les prix des variations de la qualité si les prix du marché pour l'ancien et le nouveau produit, corrigés de cette façon, étaient égaux au cours du mois précédent la substitution proprement dite. Dans le temps, le jeu de la concurrence devrait garantir un tel équilibre. Cependant, l'égalité des prix corrigés des variations de la qualité risque de ne pas se réaliser si une stratégie spécifique de fixation des prix est utilisée. C'est ainsi qu'au lancement d'un nouveau produit, le fabricant ou le détaillant pourrait réduire le prix de l'ancienne marque afin de réduire les quantités en stock. Dans ce cas, le ratio des prix de l'ancienne et de la nouvelle marque surestimerait l'avantage qualitatif réel de cette dernière. Cette stratégie d'établissement des prix se traduirait par un biais à la baisse pour la hausse de prix mesurée dans le cas de l'article visé. Il est également possible que le nouveau produit soit caractérisé par une prime de nouveauté, dans ce cas, l'écart de prix surestime l'avantage qualitatif réel de ce produit. Par contre, la technique de raccordement sous-estimerait la diminution de prix pure en cas de déplacement de la demande, après l'expiration d'un brevet, vers des produits génériques meilleur marché au détriment des produits marqués. Ainsi, une variation de prix entre deux produits pharmaceutiques, l'un de marque, l'autre générique, pourrait s'expliquer par des différences de qualité, même si celle-ci était en réalité minime. On peut déduire de ces exemples que les diverses composantes de l'IPC peuvent présenter un biais de qualité positif ou négatif.

Biais de qualité de l'IPC des États-Unis

Les études empiriques portant sur le biais de qualité cherchent à déterminer si l'organisme officiel chargé des statistiques a apporté les corrections nécessaires pour tenir compte des variations de la qualité. Il s'agit dans ce cas d'élaborer un indice des prix parallèle en employant une méthode de correction quelconque, puis de le comparer à l'indice des prix officiel. Les auteurs de ces études interprètent souvent l'écart constaté entre les deux indices comme étant le degré de biais de qualité que présente l'indice de prix officiel. Naturellement, cette interprétation n'est valable que dans la mesure où les prix du panier de l'indice parallèle ont été adéquatement corrigés des variations de la qualité (4). Les indices de prix utilisés aux États-Unis ont fait l'objet de nombreuses études de ce genre et, bien que les résultats obtenus ne constituent pas la preuve directe que l'IPC canadien comporte ces distorsions, ils sont enrichissant dans la mesure où les méthodes d'ajustement utilisées au Canada sont semblables.

Gordon (1990) a effectué l'analyse la plus détaillée du biais de qualité dans le cas des biens de consommation durables compris dans l'IPC des États-Unis. Il a construit des indices de prix d'un éventail de biens en appliquant des techniques d'ajustement aux prix tirés de catalogues et de publications spécialisées. Contrairement aux indices officiels, les siens comportent des corrections de prix qui tiennent compte des variations du rendement énergétique et de la durabilité. En comparant ses propres indices et les données de l'IPC officiel, Gordon conclut que le biais de qualité, dans le cas des biens de consommation durables, était d'environ 1 % par année au cours de la dernière sous-période couverte par son étude, soit 1973-1983. Si les indices calculés par Gordon sont exacts, l'estimation positive du biais de qualité signifie que les indices de prix officiels ont surestimé le taux véritable d'augmentation des prix pour ces biens.

(4) Les écarts entre l'indice de prix officiel et l'indice parallèle peuvent s'expliquer par la provenance des données. Comme les chercheurs n'ont pas accès aux prix exacts ayant servi à la construction de l'IPC, la série de prix parallèle doit être établie à partir de données puisées d'autres sources, comme les catalogues ou les publications spécialisées.

Gordon's conclusion that quality bias is significant for the consumer durable component of the U.S. CPI does not necessarily imply there is a large positive bias in the total price index. Triplett (1988) concluded that prices of some components were biased upward while others (such as the indexes for clothing, housing and new automobiles) were biased downward, such that the overall quality bias in the U.S. CPI may have been negative in the mid-1980s.

Quality bias in the Canadian CPI

Statistics Canada believes that quality bias is not substantial in the total CPI for Canada because positive biases for some commodities are likely to be offset by negative biases for other items (5). A complete study of this issue would require detailed analysis of a large number of items in the CPI. Nonetheless, if it is possible to identify individual items where quality bias may be negative, thus offsetting the potential positive bias for consumer durable goods, there would be some assurance that there is not a large positive bias for the total CPI. Rented accommodation is one CPI component for which there is a possibility of negative quality bias (6).

Rent data for the CPI are collected from the monthly Labour Force Survey which covers a rotating sample of households. Since the sample rotation replaces one-sixth of the households each month, the average quality of rented dwellings in the survey will vary from month to month, and the change in the average rent at all dwellings will not represent the pure price change. Statistics Canada tries to achieve a constant-quality measure for rent by computing the month-to-month price change for only those dwellings that are in the sample both months. This "matched sample" approach will introduce some downward quality bias into the CPI rent index if, as a result of rent controls, rents on newer dwellings tend to be higher than rents on older dwellings of similar quality (7). The rent index will also contain a downward bias because Statistics Canada does not adjust observed rents for the decrease in housing quality caused by physical depreciation of rental units.

Available evidence does not permit a definitive statement about the magnitude and direction of quality bias in the all-items CPI for Canada. Nonetheless, possible upward biases for certain items such as consumer durable goods are likely to be offset at least in part by downward biases for other items. Moreover, quality bias will be zero for items for which there is little or no product differentiation or quality change (such as water, electricity and many food items). Thus, in order to estimate an upper limit for quality bias, it seems reasonable to suppose that the quality bias in the total CPI would, at most, equal the bias for consumer durable prices multiplied by the weight of durable goods in the CPI (approximately 16 per cent).

(5) Statistics Canada (1989), p.21.

(6) Clayton, Vaillancourt and Sayant (1988) discuss this possibility.

(7) The initial rents in new buildings are market-determined and, therefore, are likely to exceed the rents in buildings of identical quality under rent control. Under the matched sample technique, the rent differentials between the old and new units of identical quality would be incorrectly treated as quality differentials, leading to an understatement of the pure rent increase.

Gordon conclut que le biais de qualité est important pour la composante des biens durables dans l'IPC des États-Unis, mais que cela ne signifie pas nécessairement que l'indice global des prix comporte un biais positif important. Triplett (1988) arrive à la conclusion que le prix de certaines composantes ont un biais positif, tandis que d'autres (tels que les indices de l'habillement, de l'habitation et des voitures neuves) ont un biais négatif, de sorte que le biais de qualité global de l'IPC des États-Unis a pu être négatif au milieu des années 80.

Biais de qualité de l'IPC du Canada

Statistique Canada estime que le biais de qualité n'est pas appréciable dans l'IPC d'ensemble pour le Canada, car il est probable que les biais positifs de certains biens ou services seront probablement neutralisés par des biais négatifs pour d'autres articles (5). Une étude exhaustive de la question nécessite une analyse détaillée d'un grand nombre d'articles de l'IPC. Cependant, s'il était possible d'identifier des articles dont le biais de qualité est négatif, ce qui compenserait le biais positif éventuel lié aux biens de consommation durables, on pourrait alors affirmer avec une certaine certitude qu'il n'y a pas de biais positif important pour l'IPC d'ensemble. Le logement en location est une composante de l'IPC qui peut présenter un biais de qualité négatif (6).

Les données des loyers proviennent de l'enquête mensuelle sur la population active, dont le champ d'observation est un échantillon de ménages prélevé par rotation. Comme le renouvellement des échantillons consiste à remplacer le sixième des ménages chaque mois, la qualité moyenne des logements loués enquêtés va varier d'un mois à l'autre, et la variation du loyer moyen de tous les logements ne représente pas la variation de prix pure. Statistique Canada essaie d'obtenir une mesure du loyer à qualité constante en ne calculant pour cela que la variation de prix d'un mois à l'autre des loyers des logements inclus dans les échantillons pendant deux mois successifs. Cette méthode, qui fait intervenir des échantillons appariés, se traduira par un certain biais de qualité à la baisse dans l'indice des loyers de l'IPC si, à la suite des contrôles, les loyers des logements plus neufs ont tendance à être plus élevés que ceux des logements moins neufs mais de qualité semblable (7). L'indice des loyers comporte également un biais négatif parce que Statistique Canada ne corrige pas les loyers observés en fonction de la baisse de qualité résultant de la dépréciation matérielle des unités locatives.

Les données disponibles ne permettent pas de se prononcer de façon définitive sur l'ampleur et la direction du biais de qualité dans l'indice d'ensemble pour le Canada. Néanmoins, les biais éventuels à la hausse pour certains articles tels que les biens de consommation durables seront probablement compensés au moins en partie par des biais négatif pour d'autres articles. De plus, le biais de qualité lié à certains produits peu ou pas différenciables ou ne subissant pas de variation de qualité (eau, électricité et nombreux produits alimentaires, par exemple) sera nul. Pour obtenir une estimation de la limite supérieure du biais de qualité, il est raisonnable de supposer que le biais de qualité dans l'IPC d'ensemble serait au plus égal au biais des prix des biens de consommation durables multiplié par la pondération des biens durables dans l'IPC (environ 16 %).

(5) Statistique Canada (1989), p.21.

(6) Clayton, Vaillancourt et Sayant (1988) examinent cette possibilité.

(7) Le loyer initial dans les immeubles neufs est établi en fonction du marché et il va probablement dépasser celui qui est en vigueur dans les immeubles de qualité semblable soumis au contrôle des loyers. Selon la méthode des échantillons appariés, les écarts de loyer entre les anciennes et les nouvelles unités de qualité identique seraient traités à tort comme des écarts de qualité, ce qui traduirait par une sous-estimation de l'augmentation de loyer pur.

With this judgment, and taking Gordon's estimate of an annual quality bias of 1 per cent for U.S. consumer durable prices over the 1973-1983 period as an estimate of the bias for the same component in Canada, the annual quality bias would be approximately 0.2 per cent in the total CPI for Canada. Of course, the quality bias for consumer durable goods in Canada need not coincide with Gordon's estimate for the same component in the U.S. CPI, as different quality adjustment techniques may have been used in the two countries. In addition, Gordon's estimate for the 1973-1983 period may overstate future biases if methods of quality adjustment tend to improve over time (8).

Outlet Substitution Bias

Price data for most items in the Canadian CPI are collected from a sample of retail outlets consisting of the high-volume sellers of each commodity. This sampling technique gives the pure price change if prices at the sampled outlets are representative of the price movements at both sampled and non-sampled outlets. However, if there were a shift in market share from high- to low- price retailers, and Statistics Canada judged that the low-price outlets had insufficient sales volume to be added to the outlet sample, the fixed outlet sample would overstate the pure price increase if quality-adjusted prices were lower at the low-price outlets. In this case, the CPI would contain a measurement error called outlet substitution bias.

In estimating the size of this bias, one must take into account that the market price of an item depends on both the quality of the commodity and the "quality" of the retail outlet where it is purchased. Outlets selling an identical commodity may differ in quality on the basis of factors including the level of service and the convenience of location. The measurement of pure price movements requires adjustments to observed prices for any changes in the quality of outlets. A shift in spending toward low-price outlets will reduce the average price paid by consumers, but the quality-adjusted price will decrease by less than the average price since outlet quality is presumably lower at the low-price outlets (9). Thus, as stated above, a fixed outlet sample will cause the CPI to overstate the pure price increase only if quality-adjusted prices are less at the low-price outlets. Estimating the amount of outlet substitution bias in the total CPI requires judgment in three areas.

A partir de cette hypothèse, si l'on assimile l'estimation d'un biais de qualité annuel de 1 % pour les biens de consommation durables aux États-Unis établi par Gordon pour la période 1973-1983 à une estimation du biais pour les mêmes biens au Canada, le biais de qualité annuel de l'IPC d'ensemble du Canada serait de 0,2 %. Naturellement, le biais de qualité lié aux biens de consommation durables au Canada ne correspond pas nécessairement à l'estimation faite par Gordon pour la même composante de l'IPC des États-Unis, puisque des méthodes différentes d'ajustement de la qualité ont pu être utilisées dans les deux pays. De plus, l'estimation de Gordon pour la période 1973-1983 peut exagérer les biais futurs si les méthodes d'ajustement de la qualité ont tendance à s'améliorer dans le temps (8).

Biais lié à la substitution des points de vente au détail

Les prix de la plupart des articles compris dans le panier de l'IPC canadien sont prélevés dans un échantillon de points de vente au détail qui offrent les articles les plus populaires. Cette méthode d'échantillonnage donne la variation de prix pure si les prix aux points de vente retenus reflètent fidèlement les fluctuations de prix enregistrées non seulement dans les points de vente compris dans l'échantillon, mais aussi dans tous les autres points. Cependant, si les détaillants de produits bon marché réalisent des gains importants de part de marché et si Statistique Canada jugeait le volume des ventes réalisé par ces points de vente insuffisant pour justifier leur inclusion dans l'échantillon, le maintien d'un échantillon fixe surestimerait la hausse de prix pure. L'IPC comporterait alors une erreur de mesure appelée «biais de substitution des points de vente au détail».

Lors de l'estimation de la taille de ce biais, il ne faut pas oublier que le prix d'un article est à la fois fonction de la qualité de celui-ci et de la «qualité» du point de vente en question. Les points de vente offrant une marchandise identique peuvent différer par exemple au niveau de la qualité du service et de l'emplacement. La mesure du mouvement de prix pur exige que l'on apporte des corrections aux prix observés pour tout changement dans la qualité des points de vente. Si le consommateur se tourne vers les points de vente qui offrent des produits bon marché, le prix d'achat moyen baîssera, mais la diminution du prix corrigé des variations de qualité sera inférieure à celle du prix moyen, car le point de vente de produits bon marché est probablement de qualité inférieure (9). Comme on l'a mentionné plus haut, si l'échantillon des points de vente reste inchangé, l'IPC va surestimer la hausse de prix pure seulement si les prix corrigés des variations de la qualité sont moins élevés dans les points de vente offrant des produits bon marché. L'estimation du degré de substitution des points de vente dans l'IPC global impose l'élaboration au jugé de l'IPC dans trois domaines.

(8) Gordon's (1990) estimate of the annual quality bias for consumer durable goods decreased from 2.21 per cent in the 1947-1960 period to 1.24 per cent for 1960-1973 and 1.05 per cent for 1973-1983. One explanation for this pattern is a trend improvement in the methods of quality adjustment in the official U.S. price index.

(9) Many low-price retailers provide less service to customers (including after-sale service and product warranties), offer a narrower range of product selection and less assurance that a given product will be continuously available. Outlet quality may

(8) L'estimation de Gordon (1990) du biais de qualité annuel pour les biens de consommation durables diminue de 2,21% au cours de la période 1947 à 1960 à 1,24% pour 1960-1973 et à 1,05% pour 1973-1983.. Cette évolution pourrait s'expliquer notamment par une amélioration de la tendance dans les méthodes d'ajustement de la qualité pour l'indice officiel des prix des États-Unis.

(9) Un grand nombre de détaillants de produits bon-marché offrent moins de service à la clientèle (y compris le service après-vente et les garanties), une gamme de produits plus restreinte et ne peuvent pas toujours garantir qu'ils auront continuellement le produit en question en stock. La qualité des points de vente au détail peut être moindre pour d'autres raisons, telles que l'emplacement.

What proportion of the CPI basket is subject to outlet substitution bias?

Outlet substitution bias can occur for items experiencing shifts in market share toward discount retail formats. The food-at-home component of the CPI is a current example as new firms with warehouse style operations are now competing with established food chains. Similar developments are occurring for household hardware and consumer durable goods. Shifts between full-service and self-service gasoline stations and the emergence of factory outlets for clothing are examples of other changes in market structure away from more traditional types of retailers.

Outlet substitution bias does not exist for those items provided by a single supplier in a given market. Examples in this category would be water, electricity and some forms of public transportation. For other items there may be many outlets, but there do not appear to be significant changes in market share among the different types of retail formats. A partial list of items in this category includes food at restaurants, alcoholic beverages, rent, owned accommodation, tuition fees and automobiles.

Table 2 identifies the CPI components for which shifts in market shares toward low-price outlets are judged to be potentially significant. This list suggests that 35-40 per cent is a reasonable upper bound for the proportion of the CPI basket that is subject to outlet substitution bias.

Table 2
CPI Components subject to outlet substitution bias

	CPI weights (Per cent)	Pondération de l' IPC (pour cent)	
Items purchased at food stores			Articles achetés dans les magasins d'aliments
food purchased from stores	12.51		aliments achetés au magasin
other household operation *	2.88		autres dépenses de ménage
personal care - supplies	1.60		produits de soins personnels
tobacco	2.10		tabac
Clothing **	7.26		Vêtements **
Consumer durables excluding autos and recreational vehicles	7.07		Biens de consommation durables, sauf les voitures et les véhicules de loisirs
Gasoline	3.09		Essence
Total	36.51		Total

* Defined as household operation excluding communications, child care and domestic and other custodial services; covers items which may be purchased in grocery stores including soap, cleaning products, paper and plastic household supplies etc...

* Définies comme étant les dépenses des ménages sans les communications, les soins d'enfants, les services domestiques et autre service de garde; les articles qui peuvent être achetés dans les épiceries comprennent le savon, les produits de nettoyage, les fournitures ménagères en papier et en matière plastique, etc.

** Excludes clothing material and clothing services.

** Sans les vêtements et les services d'habillement.

Quelle proportion du panier de l'IPC est susceptible de comporter un biais de substitution lié aux points de vente?

Il peut y avoir un biais de substitution lié aux points de vente dans le cas des produits pour lesquelles les parts de marché évoluent en faveur des magasins de vente à rabais. Les aliments consommés à la maison et compris dans le panier de l'IPC sont un bon exemple de ces catégories; les chaînes de magasins d'alimentation déjà établis devant maintenant faire face à la concurrence de nouveaux établissements de type entrepôt. On observe une évolution semblable dans le commerce de la quincaillerie et des biens de consommation durables. Les changements des parts de marché entre les stations-service avec service complet et les stations libre-service ainsi que l'apparition de magasins de vêtements de type entrepôts sont d'autres exemples des changements structurels que subit le marché, au détriment des magasins de vente au détail traditionnels.

Il n'existe pas de biais de substitution lié aux points de vente dans le cas des articles distribués par un seul fournisseur sur un marché donné, comme par exemple l'eau, l'électricité et certains services de transport public. En revanche, il se peut que certains articles soient distribués dans un grand nombre de points de vente au détail, mais cela ne semble pas se traduire par d'importants transferts de parts de marché entre eux. Les aliments achetés au restaurant, les boissons alcoolisées, le logement en location et en propriété, les frais de scolarité et les automobiles tombent dans cette catégorie.

Le tableau 2 présente les composantes de l'IPC dont l'évolution des parts de marché en faveur des établissements de vente à rabais est appréciable. Il est raisonnable de penser que de 35 % à 40 % des articles compris dans le panier de l'IPC peuvent présenter un biais de substitution lié aux points de vente.

Tableau 2
Composantes de l'IPC sujettes au biais de substitution lié aux points de vente

For CPI components subject to outlet substitution bias, what is the average annual shift in market share toward lower-price retailers?

Data are available for the period 1975 to 1989 on the distribution of retail trade between chain and independent food stores. This period was marked by an average annual shift in market share of almost 0.5 percentage points from chain to independent food stores. A similar trend was observed for general merchandise items (10).

These figures suggest that the annual change in market shares has not been significant, but two qualifications should be noted. First, since the market share data refer to broad categories (independent versus chain stores), they may obscure underlying shifts in retail formats. With these broad categories, it is not clear to what extent the changes in market shares represent a shift toward lower-price retailers.

Second, these data could be a misleading indicator of future trends if restructuring in the retail sector were to lead to larger shifts in market shares in the coming years. In this regard, it is instructive to note that new warehouse formats have recently experienced rapid growth after only a few years of operation. Two of the largest warehouse chains in Canada reportedly experienced a combined gain in market share of approximately 1 percentage point per year from 1990 to 1992. Nonetheless, it may be equally inappropriate to expect these rapid growth rates to continue indefinitely. The recent entry of low-price, low-service retailers in some sectors represents an expansion of the price/quality combinations available to consumers. Given these new opportunities, we would expect consumers to adjust their spending patterns to achieve a desired balance between retailers offering different combinations of price and quality. Rapid changes in market shares may occur in the early stages of this process as the availability of the new formats becomes more widespread. However, the annual change in market shares should eventually diminish once most consumers have completed their reallocation of spending among alternative types of outlets.

On balance, 2.0 percentage points would appear to be a reasonable upper bound estimate of the average annual shift in market shares toward lower-price retailers.

Dans le cas des composantes de l'IPC susceptibles de comporter un biais de substitution lié aux points de vente, quel est le mouvement annuel moyen de la part de marché en faveur des établissements de vente à rabais?

Des données portant sur la répartition des ventes au détail entre les magasins d'alimentation à succursales et les magasins d'alimentation indépendants existent pour la période 1975-1989. Au cours de cette période, il y a eu un changement annuel moyen de la part de marché de presque 0.5 point des magasins d'alimentation indépendants au détriment des magasins à succursales. On observe la même tendance pour les magasins de marchandises diverses (10).

Ces chiffres laissent sous-entendre que la variation annuelle des parts de marché n'est pas appréciable, mais il y a lieu d'apporter deux précisions. D'abord, le fait que les données des parts de marché concernent de grandes catégories (magasins indépendants et magasins à succursales) peut dissimuler des déplacements sous-jacents de parts de marché entre différents points de vente au détail. Il est donc difficile d'établir dans quelle mesure les déplacements de parts de marché se traduisent par un accroissement de la part de marché des magasins de vente à rabais.

Ensuite, si la restructuration du commerce de détail devait entraîner des variations plus importantes des parts de marché au cours des prochaines années, ces données pourraient être un indicateur trompeur des tendances futures. A cet égard, il est intéressant de noter la croissance rapide des nouveaux magasins entrepôts et ce, après quelques années d'existence seulement. La part de marché de deux des plus grandes chaînes de magasins entrepôts du Canada aurait au total augmenté d'environ un point de pourcentage, en termes de ventes annuelles, de 1990 à 1992. Néanmoins il est peut-être également inapproprié de s'attendre à ce que des taux de croissance aussi rapides se poursuivent de façon indéfinie. L'apparition récente sur certains marchés d'établissements de vente à rabais offrant des services de qualité réduite est un élargissement de l'éventail des possibilités qui s'offrent aux consommateurs en matière de qualité et de prix. Ceci dit, on s'attendrait à ce que les consommateurs modifient leurs habitudes de dépenses afin d'atteindre l'équilibre souhaité entre les achats chez les détaillants offrant des produits pour lesquels les rapports qualité-prix sont différents. Il est possible que des changements rapides des parts de marché se produisent dans les premiers temps de ce processus d'ajustement, à mesure qu'augmentera le nombre de ces nouveaux types de commerce. Cependant, le rythme de ces changements devrait ralentir lorsque la plupart des consommateurs auront ajusté leurs dépenses selon les différents types de points de vente.

En fin de compte, il semble raisonnable de fixer à 2.0 points de pourcentage la limite supérieure du changement annuel moyen des parts de marché en faveur des détaillants pratiquant des prix moins élevés.

(10) These data are obtained from Retail Trade, Statistics Canada, catalogue 63-005. Chain stores are defined as organizations operating four or more retail outlets in the same kind of business under the same legal ownership. All other firms are categorized as independents.

(10) Ces données sont tirées de la publication Commerce de détail n° 63-005 au catalogue de Statistique Canada. Les magasins à succursales sont définis comme étant les commerces de vente au détail dont le propriétaire exploite quatre points de vente ou plus du même type. Tous les autres commerces de vente au détail entrent dans la catégorie des magasins indépendants.

For CPI components subject to outlet substitution bias, what is the average differential in quality-adjusted prices between high- and low-price outlets?

The magnitude of outlet substitution bias depends on the quality-adjusted price differential between high- and low-price outlets. These differentials are difficult to estimate since they are not directly observed. However, as described previously, they will be smaller than the observed price differential, since lower-price outlets tend to offer lower levels of service. In addition, anecdotal evidence confirms that competitive forces tend to reduce any initial differences in quality-adjusted prices -- for example, competitive pressures have recently induced cost- and price-cutting moves by established firms in several sectors, including food. If competitive pressures were eventually to cause quality-adjusted prices to be equalized at all types of outlets, there would be no outlet bias over time even if price quotations for the CPI were collected from a fixed outlet sample. Rather than adopting this extreme assumption, an average differential in quality-adjusted prices of 10 per cent will be used as a working hypothesis to establish an upper bound for outlet substitution bias.

Based on these judgments, the annual outlet substitution bias for a typical item would be 0.2 per cent ($0.02 \times 0.10 = 0.002$); using 40 per cent as the upper limit for the proportion of the CPI basket subject to outlet bias, the maximum bias for the total CPI would be only 0.08 per cent per year. It seems unlikely, therefore, that the fixed outlet sample in the CPI would cause the CPI to overstate the increase in the cost of living by more than 0.1 per cent per year.

Total Estimated Bias in the CPI

To summarize, given the current frequency of basket revisions, the average annual rate of commodity substitution bias is probably in the lower end of the 0.1-0.2 per cent range. New goods bias should be below 0.1 per cent per year for the total CPI since excluded new goods account for only a small share of current consumption expenditures. The amount of quality bias is difficult to assess given available evidence. Nonetheless, downward quality biases for some items in the CPI will offset at least in part upward biases for others. This consideration leads to 0.2 per cent as an estimate of the upper limit for the annual quality bias. The fourth potential source of measurement error, outlet substitution bias, enters the CPI if there are shifts in market shares between different types of retailers and if quality-adjusted prices are not equalized at all types of outlets. Given the probable size of shifts in market shares, and the competitive pressures which tend to reduce quality-adjusted price differentials, the upper bound for the outlet substitution bias is judged to be 0.1 per cent.

Based on these assessments for each type of measurement error, the upper limit for the total annual bias in the CPI is estimated to be 0.5 per cent (11). Because most of the judgments that are incorporated in this estimate are generous, it is likely that the total bias is less than 0.5 per cent.

(11) The estimate of the total bias presented in this article is lower than that of Fortin (1990), owing mainly to a lower estimate in this article of the bias attributable to the exclusion of new goods.

Dans le cas des composantes de l'IPC susceptibles de comporter un biais de substitution lié aux points de vente, quel est le différentiel moyen des prix corrigés des variations de qualité entre les magasins haut de gamme et les établissements de vente à rabais?

L'importance du biais de substitution dépend du différentiel de prix corrigé des variations de qualité pratiqués dans les magasins haut de gamme et dans les magasins de vente à rabais. Ces différences sont difficiles à estimer, parce qu'il n'est pas possible de les observer directement. Ceci dit, elles seront moins élevées que les différences de prix observés, puisque les points de vente à rabais ont tendance à offrir un niveau de service inférieur. De plus, les observations sporadiques confirment que les forces de la concurrence ont tendance à réduire toute différence initiale des prix corrigés des variations de la qualité; par exemple, la pression de la concurrence a récemment entraîné des décisions de réduction des coûts et des prix de la part d'entreprises bien établies dans plusieurs secteurs, y compris celui de l'alimentation. Si les pressions de la concurrence devaient se traduire par une convergence des prix après correction de la qualité pour tous les types de points de vente, il n'y aurait pas de biais de substitution des points de vente dans le temps, même si les relevés des prix pour l'IPC étaient pris auprès d'un échantillon fixe de points de vente. Au lieu d'adopter cette hypothèse extrême, on utilisera un différentiel moyen des prix corrigés de la variation de la qualité de 10 % comme hypothèse de travail afin de définir une limite supérieure pour le biais de substitution lié aux points de vente.

A partir de ces prémisses, le biais de substitution annuel lié aux points de vente pour un article serait de 0.2 % ($0.02 \times 0.10 = 0.002$). Si l'on utilise 40 % comme limite supérieure pour la proportion du panier de l'IPC sujet au biais de substitution, le biais maximum pour l'IPC d'ensemble ne serait que de 0.08 % par année. Il semble donc peu probable que l'échantillon fixe de points de vente de l'IPC se traduise pour ce dernier par une surestimation de l'augmentation du coût de la vie dépassant 0.1 % par année.

Estimation du biais global de l'IPC

En résumé, compte tenu de la fréquence actuelle de mise à jour du panier de produits de l'IPC, le taux annuel moyen du biais de substitution lié aux produits se situe probablement près de la limite inférieure d'une fourchette de 0.1-0.2 %. Le biais lié aux nouveaux produits devrait être inférieur à 0.1 % pour l'IPC d'ensemble, puisque les nouveaux biens exclus ne représentent qu'une petite partie des dépenses de consommation courantes. L'importance du biais de qualité est difficile à évaluer, compte tenu des renseignements disponibles. Néanmoins, les biais négatifs pour la qualité de certains articles de l'IPC seront compensés au moins en partie par des biais positifs pour d'autres. Ceci nous amène à fixer à 0.2 % l'estimation de la limite supérieure du biais annuel de qualité. La quatrième cause possible d'erreur de mesure, le biais de substitution lié aux points de vente, n'entre dans l'IPC que s'il y a des changements des parts de marché entre différents types de détaillants et si les prix corrigés de la variation de la qualité ne sont pas égalisés pour tous les points de vente. Compte tenu de l'importance probable des changements des parts de marché et des pressions concurrentielles qui ont tendance à réduire les différences de prix après ajustement de la qualité, on estime que la limite supérieure du biais de substitution lié aux points de vente serait de 0.1 %.

A partir de ces évaluations de chaque type d'erreur de mesure, on estime à 0.5 % la limite supérieure du biais annuel global de l'IPC (11). Étant donné que la plupart des évaluations qui sont incorporées dans les estimations sont généreuses, il est probable que le biais global soit moins de 0.5 pour cent.

(11) L'estimation du biais total présenté ici est inférieure à celle de Fortin (1990), principalement à cause d'une estimation plus basse dans cet article du biais attribuable à l'exclusion des nouveaux biens.

REFERENCES

- Crawford A. (1993), Measurement Biases in the Canadian CPI, Bank of Canada, Technical Report No 64.
- Fortin, P. (1990), "Do We Measure Inflation Correctly?" pp.109-130 in Zero Inflation: The Goal of Price Stability, C.D. Howe Institute, R. Lipsey, ed..
- Clayton, F., F. Vaillancourt and G .Sayant (1988), Evaluation of Issues Relating to the Consumer Price Index, Statistics Canada, Program Evaluation Division, Ottawa
- Généreux, P. (1983), "Impact of the Choice of Formulae on the Canadian Consumer Price Index," pp. 489-511 in Price Level Measurement, proceedings from a conference sponsored by Statistics Canada, ed. by W.E. Diewert and C. Montmarquette, Ottawa.
- Gordon, R. (1990), The Measurement of Durable Goods Prices, National Bureau of Economic Research, University of Chicago Press, Chicago.
- Statistics Canada (1989), The Consumer Price Index Reference Paper, Updating based on 1986 expenditures, Catalogue No 52-553, Occasional, Ottawa.
- Triplett, J. (1988), "Price Index Research and its Influence on Data: A Historical Review," paper presented to the fiftieth anniversary conference of Conference on Research in Income and Wealth, Washington, D.C., May12.

BIBLIOGRAPHIE

- Crawford, A. (1993), Measurement Biases in the Canadian CPI, Bank of Canada, Technical Report No 64.
- Fortin, P. (1990), "Do We Measure Inflation Correctly?" pp. 109-130 in Zero Inflation: The Goal of Price Stability, C.D. Howe Institute, R. Lipsey, ed.
- Clayton, F., F. Vaillancourt and G. Sayant (1988), Evaluation of Issues Relating to the Consumer Price Index, Statistique Canada, Division de l'évaluation des programmes, Ottawa.
- Généreux, P. (1983), "Impact du choix des formules sur l'Indice des prix à la consommation du Canada," pp. 512-535 dans La mesure du niveau des prix: actes du colloque tenu sous l'égide de Statistique Canada, éd. par W.E. Diewert and C. Montmarquette, Ottawa.
- Gordon, R. (1990). The Measurement of Durable Goods Prices, National Bureau of Economic Research, University of Chicago Press, Chicago.
- Statistique Canada (1989), Document de référence de l'indice des prix à la consommation, mise à jour fondée sur les dépenses de 1986, Catalogue n° 62-553, hors série, Ottawa.
- Triplett, J. (1988), "Price Index Research and its Influence on Data: A Historical Review", Communication présentée à la conférence du 50^e anniversaire de la Conference on Research in Income and Wealth, Washington, D.C., 12 mai.

STATISTICS CANADA LIBRARY
BIBLIOTHÈQUE STATISTIQUE CANADA



1010289596

c. 3

