

Distr.
GENERALE

CES/AC.49/1999/7
27 octobre 1999

FRANCAIS et ANGLAIS SEULEMENT

COMMISSION DE STATISTIQUE et
COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'EUROPE

ORGANISATION INTERNATIONALE
DU TRAVAIL

CONFERENCE DES STATISTICIENS EUROPEENS

Réunion sur les indices des prix
à la consommation
(Genève, 3-5 novembre 1999)

Rapport sur le projet de diversification de l'échantillon de l'IPC
Phase I

Communication sollicitée des Statistiques Canada*

I. Introduction

1. Suite à l'importante réduction de l'échantillon de l'IPC en 1995, certaines questions ont été soulevées quant à la capacité de l'échantillon réduit de mesurer les variations de prix d'une manière fiable, en particulier au niveau de publication le plus détaillé, c'est-à-dire, au niveau des indices de classes de base de produits par province. La gestion de la Division des prix a alors proposé que l'on gonfle l'échantillon de manière périodique pour certains groupes de produits pour déterminer si l'échantillon est adéquat. Les aliments achetés au restaurant, l'hébergement des voyageurs et plusieurs classes de produits alimentaires achetés au magasin ont été l'objet d'une telle évaluation. L'objectif de l'heure était d'effectuer un contrôle de l'échantillon, une composante à la fois, pour s'assurer que l'échantillon était défendable. Si l'échantillon s'avérait inadéquat, on augmenterait la taille de l'échantillon par l'entremise d'une diversification des produits, points de vente ou localités représentés par l'échantillon.

* Elaborée par Mme Marie Allard-Saulnier.

2. Il va sans dire que l'idée de la diversification n'est pas nouvelle : elle avait été proposée il y a quelque quinze années par Bohdan Schultz. La réduction de l'échantillon de 1995 a porté cette question au premier plan. Au cours de la dernière année, la question de la diversification de l'échantillon et, plus généralement, des principes d'échantillonnage dans l'IPC, a été l'objet d'une étude soutenue.

3. L'objectif principal du projet est d'identifier les groupes de produits pour lesquels l'échantillon est le moins représentatif de la gamme de produits disponibles sur le marché en termes du comportement de leur prix. Évidemment, la diversification de l'échantillon ne se limite pas nécessairement aux produits. Elle englobe toutes les dimensions de l'échantillon qui peuvent avoir un impact sur les variations de prix. En plus de la dimension produit, on retrouve la distribution géographique de l'échantillon, la sélection des points de vente, le moment et la fréquence de collecte. Les discussions initiales ont mené à la décision d'accorder plus d'importance à la diversification des produits car il a été jugé que cette dimension affiche vraisemblablement la plus grande dispersion de mouvements de prix.

4. Pour approfondir certaines questions, le personnel de la Section de l'IPC, des invités de la Section de l'assurance de la qualité, de la Division des opérations d'enquêtes et de la Division des méthodes d'enquêtes auprès des entreprises (DMEE) ont participé à une session de travail de deux jours au mois de novembre 1998. Un Comité directeur de la Division des prix¹ a géré le processus et a établi huit recommandations découlant de cette consultation. Ces recommandations sont présentées ci-dessous.

5. Cette première étape a atteint plusieurs buts. On compte parmi les objectifs les plus importants, la prise de conscience des défis et des obstacles posés par la diversification, une entente sur les principes d'échantillonnage dans l'IPC et une documentation détaillée des procédures et méthodes utilisées dans l'IPC pour assurer la transparence et la continuité.

6. La phase II du projet de diversification a déjà été entamée. Elle consiste en une revue systématique du contenu de chaque classe de base en vue de cibler la diversification de manière la plus efficace et la plus efficiente possible. Un tel exercice occasionne, en l'occurrence, la revue des méthodes et des outils de travail utilisés pour construire l'indice. Il est aussi à espérer que ce projet va résulter en une documentation complète des pratiques d'échantillonnage et de production d'indices dans l'IPC.

7. Ce compte rendu décrit les résultats de la phase I du projet en vue d'établir les fondements nécessaires pour la suite du projet qui consistera en une revue approfondie et ultimement à la mise en œuvre de la diversification.

II. Échantillonnage de l'IPC

8. L'Indice des prix à la consommation (IPC) est un indicateur des variations des prix des biens et services achetés par les consommateurs canadiens. Cette variation globale des prix ne peut s'observer directement: elle est estimée au moyen d'un indice de prix qui est un outil analytique basé sur la théorie des nombres-indices. Pour calculer un indice de prix, il faut des prix et des pondérations (qui prennent la forme de dépenses par classe de produits et par région dans le cas de l'IPC). Ce sont les prix qui font l'objet de la collecte dans le programme de l'indice des prix à la consommation et c'est sur la diversification de l'échantillon des prix que porte cette initiative.

A. Univers statistique

9. La base de sondage de l'enquête sur les prix est l'univers des transactions. À chaque transaction correspond un prix qui dépend d'une série de facteurs différents. Parmi les déterminants possibles des prix ou des variations de prix, on retrouve les caractéristiques physiques du produit, la marque, la nouveauté relative du produit, la position du produit dans la gamme, le genre de point de vente, son emplacement, la qualité de service et autres caractéristiques comme la livraison, le stationnement, la politique de remboursement, et enfin, le moment de la journée, de la semaine, de la saison ou de l'année.

10. Ces facteurs n'exercent pas tous la même influence sur les variations de prix. De plus, cette influence va varier selon le produit et le marché. Un facteur peut être tout à fait critique pour un produit et complètement insignifiant pour un autre. De plus, certains facteurs peuvent être d'importants déterminants du niveau de prix mais pas de la variation. Par exemple, la taille n'a généralement aucun impact sur le prix pour les vêtements pour adultes malgré le fait que leur fabrication requiert plus ou moins de tissu, mais pour d'autres produits comme les réfrigérateurs, la taille est un important déterminant du prix, voire même des changements de prix. Le moment d'achat dans la journée importe peu pour les téléviseurs mais pour les produits frais de la boulangerie et les chambres d'hôtels, cet aspect peut être important.

11. Il existe une grande dispersion des variations de prix des biens et services achetés par les consommateurs canadiens et d'innombrables facteurs influant sur l'évolution de ces prix. L'influence de ces facteurs sur les variations de prix dans l'univers de toutes les transactions est inconnue. Le grand défi que présente l'échantillonnage des prix est celui de juger, à l'aide des connaissances du marché et des produits et sur la base du comportement passé des prix dans l'échantillon, lesquels des facteurs ont vraisemblablement la plus grande influence sur les variations de prix.

12. Pour simplifier l'analyse, on peut regrouper les facteurs influant sur les variations de prix en quatre grands groupes: ceux qui ont trait à la dimension "produit", ceux qui ont trait à la dimension "point de vente", ceux qui ont trait à la dimension "temporelle" et ceux qui ont trait à la dimension "géographie". Ce sont les quatre grandes dimensions de l'échantillonnage des prix qui feront l'objet de sections subséquentes.

B. Dimensions de l'échantillonnage

Diversification des produits, des points de vente et des variétés de produits

13. L'expérience commune suggère qu'il existe maintenant beaucoup plus de diversité qu'autrefois quant aux produits disponibles aux consommateurs. Il se peut que le prix des différentes variétés d'un même produit soient sujets aux mêmes fluctuations, sinon à court terme, au moins à moyen terme puisqu'ils se font concurrence sur un même marché. Mais l'effet de la concurrence est grandement conditionné par l'étendue du marché. Plus les marchés sont segmentés, plus le prix des produits risquent de se comporter différemment, d'où l'importance pour les spécialistes de produits de l'IPC de bien comprendre non seulement les produits mais aussi les marchés sur lesquels ces produits sont vendus.

14. On ne peut pas présumer que les prix de tous les nouveaux produits ou nouvelles variétés se comporteront comme les prix des produits représentatifs actuels. Prenons l'exemple des téléviseurs. Il existe beaucoup plus de choix dans les téléviseurs qu'il y a une vingtaine d'année et d'après les données du « Electronic Manufacturers Association of Canada » (EMAC), le prix des différents types de téléviseurs (ex. écran de 11 pouces, 18 pouces, 21 pouces, 34 pouces, projecteurs, etc.) ne se comportent pas de la même façon, ni d'un mois à l'autre, ni d'une année à l'autre. Ces faits suggèrent que le téléviseur avec écran de 11 pouces n'est peut-être pas en concurrence directe avec le téléviseur à grand écran.

15. La complexité grandissante de notre économie devrait donc être reflétée dans la sélection de l'échantillon si la diversification de l'économie résulte en une diversification des variations de prix sur le marché, faute de quoi l'échantillon va représenter une part de plus en plus petite des dépenses des consommateurs.

16. On témoigne aussi de changements importants dans l'industrie du commerce du détail. De nouveaux types de magasins se taillent une place importante dans le marché, tels les magasins à grande surface spécialisés comme Chapters, Toys'R'Us, Petsmart et Globo. On remarque aussi une convergence des ventes de biens et services dans d'autres types de magasins. Par exemple, les magasins d'alimentation offrent maintenant des services financiers, de voyage, de nettoyage à sec, et des services photographiques. Ils vendent des médicaments, des vêtements, des articles ménagers, et même

des meubles. On retrouve dans certaines pharmacies des articles ménagers, de la nourriture, et même des ordinateurs! D'autre part, certaines grosses chaînes de magasins comme Eaton et Sears se spécialisent davantage dans certains domaines comme l'équipement ménager et les vêtements et délaissent d'autres marchés comme celui des jouets pour lesquels ils ne peuvent plus faire concurrence.

17. L'évolution du commerce de détail est importante en ce qui concerne la sélection de l'échantillon, surtout si l'on croit que les caractéristiques des points de vente sont corrélées avec les variations de prix². Le choix des points de vente revêt alors plusieurs rôles. On peut vouloir diversifier les types de points de vente pour capter l'impact des caractéristiques de l'établissement sur les variations de prix. La diversification des points de vente peut aussi servir de moyen pour diversifier les produits car les variétés offertes sont souvent différentes d'un point de vente à l'autre. Dans certains cas, comme celui des concessionnaires automobiles, la diversification des points de vente constitue le moyen le plus évident de diversifier les produits.

Diversification temporelle

18. Les variations de prix des produits peuvent être influencées par le temps de différentes façons. On peut diviser ces effets en deux types. Le premier est le moment de l'achat (dans la journée, dans la semaine, dans le mois, dans l'année, ou par rapport à un autre événement quelconque). On se réfère habituellement à l'effet du moment de l'achat dans l'année comme l'effet saisonnier. Pour les produits périssables, le moment d'achat dans la semaine, voire même l'heure de l'achat, peuvent avoir un impact sur le prix ou les variations de prix.

19. Le deuxième type d'effet est celui du temps écoulé entre l'achat et la prise de possession (ou consommation) du produit en question. L'achat d'un produit à l'avance (bien ou service) comprend du point de vue du consommateur une certaine assurance que le produit sera disponible au moment voulu. Le consommateur peut être disposé à payer plus cher pour le produit qui vient avec l'assurance de disponibilité. Par ailleurs, le vendeur peut être prêt à vendre un produit à l'avance pour un prix moindre parce que la vente par anticipation lui procure aussi une certaine assurance. Les achats de dernière minute peuvent être bénéfiques pour le consommateur si la disponibilité est grande et si le vendeur est motivé à écouler les produits rapidement. Par ailleurs, si la disponibilité est moindre, la rareté aura l'effet contraire sur les prix. L'effet sur le prix et les mouvements de prix vont dépendre des conditions particulières du marché.

Diversification géographique

20. Les pondérations correspondant aux différents regroupements de produits dans l'IPC sont calculées à partir des dépenses des familles canadiennes,

qu'elles habitent en milieu rural ou urbain. Par contre, la collecte des prix a seulement lieu dans les villes. Les variations de prix dans les milieux urbains sont-ils représentatifs des variations de prix dans les milieux ruraux? Le prix des produits varie-t-il de façon sensiblement différente entre les villes, petites et grandes, d'une même région ou province? Certes, le niveau de prix est différent selon la région. Par exemple, dans le nord du Canada, la plupart des produits coûtent plus cher que dans les métropoles en grande partie à cause des coûts de transport. Les variations de prix pourraient aussi être conditionnées par des facteurs géographiques s'il y a des changements importants dans les coûts de transport ou dans la demande d'une région par rapport à une autre.

21. Il est généralement reconnu que cette dimension est moins importante que celle des produits. D'ailleurs, les gestionnaires d'enquête de l'IPC s'étaient basés sur la même hypothèse au moment de la coupure de l'échantillon en 1995, lorsqu'on a préféré diminuer le nombre de strates géographiques et le nombre de points de vente plutôt que le nombre de produits représentatifs. D'ailleurs, une étude de la DMEÉ effectuée dans le cadre du projet de rénovation de l'IPC, a démontré qu'en général, la réduction du nombre de strates géographiques pour l'IPC n'aurait pas d'effet significatif sur les indices nationaux et provinciaux.³

22. Dans une note de service rédigée en 1990⁴, Bohdan Schultz a proposé des paramètres pour une enquête ponctuelle visant à déterminer les avantages d'ajouter à l'échantillon de l'IPC canadien les prix provenant de points de vente dans des villes plus petites ou éloignées. À l'époque, l'enquête en question n'a pas été réalisée mais il serait toujours possible de la mettre en œuvre aujourd'hui pour fournir des preuves à l'appui dans le contexte canadien. Statistics Sweden a récemment testé la même hypothèse, en comparant l'IPC suédois calculé avec les prix provenant de toutes les régions du pays avec l'IPC calculé en se servant seulement des prix provenant de la région de Stockholm⁵. L'auteur conclut qu'il n'existe aucune démarcation régionale significative dans l'IPC suédois.

23. Dans une étude récente⁶ par Terri Markle, l'auteur constate qu'avec les paramètres définis dans cet exercice de simulation, l'effet probable sur l'IPC d'ensemble de l'omission du prix du logement en propriété dans les régions rurales ne justifie pas un changement de méthodologie. Elle note par contre que la conclusion sur la robustesse de l'IPC d'ensemble est spéculative tant que les hypothèses émises sur les différences de mouvements de prix ruraux et urbains ne sont pas vérifiées.

C. Méthode d'échantillonnage actuelle

24. À quelques exceptions près⁷, l'échantillonnage des prix pour l'IPC canadien est fondé sur une méthode de sélection non probabiliste. On sélectionne les produits représentatifs, les variétés de produits et les

points de vente à l'intérieur de chaque strate régionale sur la base de l'information de marché obtenue de diverses sources dans l'industrie et par l'entremise des opérations régionales.

25. L'échantillon des prix de l'IPC canadien est relativement petit en comparaison avec ceux d'agences statistiques de plusieurs autres pays. Dans plusieurs cas, la diversité des produits et variétés dans l'échantillon est très limitée par rapport à la diversité qui existe sur le marché. Les points de vente dans lesquels la collecte est effectuée sont peu nombreux et très peu diversifiés, en particulier depuis la coupure de l'échantillon de 1995.

26. Le moment de collecte ne fait pas l'objet d'un échantillonnage. Pour la plupart des produits, on relève le prix à peu près au même moment à chaque mois. L'échantillonnage effectué dans la dimension temporelle porte plutôt sur le choix de la fréquence, qui varie selon le produit. Pour certains biens et services, une collecte annuelle est adéquate. Dans d'autres cas, il se peut même qu'une collecte mensuelle soit insuffisante.

27. La répartition géographique de la collecte diffère selon le produit. Si l'on croit qu'il existe une grande homogénéité régionale dans les variations de prix pour un certain groupe de produits, alors nul ne sert de relever des prix dans plusieurs localités d'une région. En revanche, la collecte doit être répartie sur une plus grande surface lorsque les prix sont déterminés en fonction des conditions locales.

28. Dans le contexte d'un échantillon non probabiliste où la sélection est basée ultimement sur le jugement des analystes, on court toujours un risque de biais d'échantillonnage, quoique que l'on ne puisse pas en mesurer la taille. Le fait que l'échantillon au jugé soit de taille relativement petite et qu'en particulier, les produits soient très peu diversifiés, peut aussi augmenter les risques que des discontinuités dans l'échantillon résultant d'un taux élevé de disparition de produits ou de changements de qualité aient des effets perceptibles sur les indices.

D. Options

(i) Echantillonnage probabiliste

29. L'usage d'une technique d'échantillonnage probabiliste est une façon de traiter le problème du biais d'échantillonnage. Ceci ne garantirait pas nécessairement un niveau de fiabilité statistique supérieur; tout dépendrait de la taille de l'échantillon. Par contre, cette méthode pourrait permettre de générer des mesures de fiabilité statistique, ce qui est présentement impossible.

30. Dans le contexte budgétaire actuel, le coût d'effectuer un échantillonnage probabiliste des produits dans les points de vente est

prohibitif. Par contre, l'échantillonnage probabiliste des points de vente pourrait être envisagé sous deux conditions. La première est qu'il existe une base de sondage adéquate des points de vente. La deuxième est qu'il existe un lien assez étroit entre les points de vente et les produits, en d'autres termes, que l'on puisse choisir les points de vente avec la certitude que le produit recherché s'y retrouvera. Le cas des hôtels est un exemple où l'échantillonnage probabiliste pourrait être considéré.

31. Dans le cas où l'on se sert d'une technique d'échantillonnage statistique pour la sélection des points de vente et non des produits, la mesure de fiabilité statistique ne porte que sur la variabilité de l'estimation par rapport au point de vente. Il faut donc reconnaître que l'introduction d'une technique d'échantillonnage probabiliste pour les points de vente ne permet que de produire une mesure partielle de fiabilité. L'évaluation numérique de la variabilité de l'estimation par rapport au choix du produit continuera d'être hors de portée.

Recommandation n° 1:

Le Comité de gestion recommande de considérer l'adoption d'une technique d'échantillonnage probabiliste, bien que principalement pour la sélection des points de vente.

(ii) Diversification au jugé

32. La diversification de l'échantillon au jugé, qui exige un choix délibéré de transactions plus variées, en multipliant les zones géographiques, les points de ventes, les caractéristiques physiques des produits, les conditions de vente, bref, toutes les caractéristiques qui influent sur les variations de prix, peut remédier à certains des problèmes actuels et potentiels associés à l'échantillon courant.

33. Sans toutefois garantir un échantillon non biaisé, la diversification augmenterait la représentativité de l'échantillon. Elle permettrait aussi de garder une certaine continuité dans l'échantillon lorsqu'il y a un taux élevé de disparition ou de changement de qualité des produits. L'augmentation de la taille de l'échantillon qui s'impose, minimiserait aussi les risques d'attribuer un poids exagéré à des variations anormales de prix de façon implicite, ce qui peut se produire dans le cadre d'un échantillon très petit comme celui de l'IPC courant.

34. Les dimensions produit, point de vente, temps et géographie n'exercent pas toutes autant d'influence sur les variations de prix. Il est généralement reconnu que les caractéristiques du produit sont les déterminants principaux des variations de prix. Les autres dimensions peuvent aussi jouer un rôle important. Toutefois, étant donné les contraintes de temps et de ressources financières auxquelles fait face la

Division des prix, il semble plus judicieux de concentrer les efforts sur la diversification de l'échantillon des produits.

Recommandation n° 2:

Le Comité de gestion recommande donc la mise en œuvre de la diversification des produits dans l'échantillon de l'IPC. Pour mettre en pratique le projet de diversification, le Comité recommande la revue systématique de l'échantillon dans toutes ses dimensions, c'est-à-dire la répartition géographique des relevés, le choix des points de vente, le moment et la fréquence de collecte, et évidemment, le choix des produits.

III. Principes d'échantillonnage

35. Avant d'entreprendre la revue de l'échantillon de l'IPC, un certain retour aux principes de base s'impose. Le retour aux fondements a pour but d'assurer que tous les ajustements aux pratiques d'échantillonnage courantes qui pourraient résulter de ce projet soient bien ancrés dans les principes théoriques qui ont trait à la sélection de l'échantillon des prix

A. Variations des prix à moyen terme

36. Dans le programme de l'IPC, ce sont les prix qui constituent la variable enquêtée, ou celle dont on fait la collecte. Par contre, ce sont les variations de prix agrégées qui constituent la variable-cible, ou celle que l'on vise à mesurer. Les variations de prix peuvent se référer à des variations mensuelles, trimestrielles, annuelles ou même sur une période plus longue. L'échantillon peut être structuré de façon à représenter de façon adéquate plusieurs de ces variations mais il ne peut être optimisé que pour l'une d'elles. Pour les fins de l'optimisation de l'échantillon, on doit préciser lequel de ces variations de prix constitue la variable-cible de l'enquête.

37. Le choix de la variable-cible dépend des fins auxquels l'IPC est utilisé. Étant donné les fonctions principales de l'IPC, celles de l'indexation et de l'ajustement des paiements, et celle de l'analyse de l'inflation, la variable à l'étude ne devrait être ni les variations à très court terme (mensuelles) ni celles à très long terme (sur plusieurs années). Ce sont les variations à moyen terme dans l'IPC, représentées souvent par les mouvements d'un mois sur le même mois de l'année précédente, qui seraient donc la variable la plus pertinente. La plupart des utilisateurs s'intéressent à la variation des prix à moyen terme, et à l'évolution de cette variable à chaque mois. Il y a toutefois d'autres utilisations qui requièrent la variation mensuelle ou trimestrielle des prix la plus récente alors, tout en visant à optimiser l'échantillon en fonction des variations de prix à moyen terme, il faut maintenir un nombre d'observations suffisant pour

avoir un niveau de fiabilité acceptable pour toutes les utilisations basées sur les indices publiés.

38. Dans l'éventualité d'une inflation élevée, toute l'attention se tournerait certainement vers les variations de l'IPC à plus court terme. Le fait d'accorder une importance particulière aux variations des prix à moyen terme dans la répartition de l'échantillon ne mine pas la capacité de l'IPC de capter les variations mensuelles des prix en période de haute inflation étant donné que l'on relève quand-même sur une base mensuelle les prix de l'alimentation, du logement et de l'habillement et que ces composantes représentent plus de la moitié des dépenses des familles et incluent certains des produits dont les prix sont les plus volatiles.

Recommandation n° 3:

Le Comité de gestion recommande que l'échantillon soit optimisé en fonction de la variation des prix à moyen terme, telle que mesurée par les variations de l'indice d'un mois par rapport au même mois de l'année précédente. Cette tendance à moyen terme est la variable pertinente à l'appui des utilisations principales de l'IPC. Il y a toutefois d'autres utilisations qui requièrent la variation mensuelle ou trimestrielle des prix la plus récente alors, tout en visant à optimiser l'échantillon en fonction des variations de prix à moyen terme, il faut maintenir un nombre d'observations suffisant pour avoir un niveau de fiabilité adéquat pour toutes les utilisations basées sur les indices publiés.

B. Stratification de l'échantillon

39. Chaque jour, des millions de transactions ont lieu dans des milliers de points de vente à travers le pays. Afin de sélectionner un échantillon, on peut effectuer une stratification de l'échantillon qui servira à la fois à diriger la collecte et à accroître la fiabilité et la pertinence des indices qui sont calculés à partir des prix recueillis. La stratification vise à regrouper les éléments de l'univers statistique en groupes qui sont aussi homogènes que possible du point de vue de la variable à l'étude, dans le cas de l'IPC, les variations de prix à moyen terme.

40. Dans l'IPC, la première étape de stratification vise à remplir plusieurs objectifs. L'échantillonnage des prix commence par une stratification selon la géographie et selon les produits afin de rencontrer non seulement les objectifs d'échantillonnage pour l'IPC d'ensemble au niveau national, mais aussi pour rencontrer les exigences de publication des indices de prix par classe de base au niveau des provinces, des territoires et de certaines régions infra-provinciales.

41. L'élément primaire de la construction du panier fixe de l'IPC est la classe de base de produits. Les classes de base ont été définies en fonction

de considérations telles que l'intérêt analytique, la fiabilité statistique, l'importance économique et la continuité. Le document de référence de l'indice des prix à la consommation affirme que : « L'uniformité de mouvement de prix de détail n'a pas servi de critère principal à la définition des classes de base...On s'approche toutefois d'une uniformité relative lorsqu'on classe les produits selon une combinaison de critères tels que l'utilisation finale, les matériaux constitutifs, la méthode de production, etc., qui sont susceptibles d'être en corrélation avec le mouvement de prix de ces produits.»⁸

42. Le degré d'hétérogénéité des mouvements de prix est très différent selon la classe de base. On pourrait procéder à la sélection de l'échantillon pour certaines classes de base sans effectuer de stratification supplémentaire, tandis que pour bien représenter d'autres classes de base dont les mouvements de prix sont supposés hétérogènes, il serait préférable de faire une stratification plus poussée.

43. De façon analogue aux classes de base, les sous-classes servant de strates doivent être mutuellement exclusives et couvrir la classe de base de façon exhaustive. La stratification doit viser à créer des regroupements où l'on croit que les variations tendanciennes à moyen terme seront aussi homogènes que possible à l'intérieur de la strate et aussi hétérogène que possible entre les strates. De plus, chaque strate en-dessous de la classe de base doit correspondre à une part significative du total des dépenses associées à cette classe de base.

44. Étant donné que les variations de prix dans l'univers statistique ne sont pas connues a priori, on doit regrouper les éléments d'après les caractéristiques que l'on croit être corrélées avec les variations de prix. Par exemple, les sous-classes comprennent souvent des produits substitués ou des produits fabriqués avec des intrants semblables. Toutefois, il est beaucoup plus difficile de spéculer sur les déterminants des variations de prix que sur les déterminants du niveau de prix. La création des sous-classes requiert une recherche d'information sur les parts de marché, sur les variations de prix des intrants, sur les caractéristiques principales des produits, sur la segmentation des marchés, etc. On peut également tirer des conclusions à partir des variations de prix de produits/transactions semblables. Le nombre de strates approprié pour chaque classe de base devrait être déterminé à partir de cette information.

45. Pour combiner les micro-indices pour chaque strate en un indice pour la classe de base, on doit attribuer à chaque strate une pondération selon son importance en valeur de façon analogue à la pondération des classes de base et des composantes plus agrégées pour obtenir l'IPC d'ensemble.

46. À l'heure actuelle, le terme sous-classe est employé pour désigner le niveau d'agrégation des produits en-dessous de la classe de base. Plusieurs sous-classes servent de strates. On constate qu'il existe actuellement 90

classes de base sur 182 qui ont été stratifiées davantage. Par ailleurs, certains des indices de sous-classes ont été produits essentiellement pour permettre une analyse plus approfondie de l'indice pour la classe de base. Dans ce cas, l'existence de la sous-classe ne répond pas à des besoins d'échantillonnage. Pour éviter toute confusion, on devrait employer un terme différent pour chacune de ces deux fonctions. La sous-classe désignerait le regroupement de produits (ou strate) effectué en vue d'améliorer l'échantillonnage. Le terme micro-indice analytique désignerait les indices au-dessous des classes de base qui sont produits pour des fins analytiques.

47. Les pondérations en-dessous de la classe de base devraient être associées aux indices des sous-classes seulement. Tout autre micro-indice en-dessous de la classe de base ne devrait pas être pondéré car il servirait à des fins analytiques seulement et non pour améliorer l'efficacité de l'échantillonnage. Le calcul d'un ou plusieurs micro-indices analytiques devrait pouvoir être effectué, au besoin, sans avoir d'effet quelconque sur l'indice de prix de la classe de base.

48. Idéalement, les micro-indices analytiques devraient être calculés à l'extérieur du système principal de calcul de l'IPC (MPS, à l'heure actuelle). En-dessous des classes de base, la seule structure de pondération qui resterait dans le système MPS serait dictée par les besoins de l'échantillonnage. À court terme, le Comité de gestion reconnaît qu'il puisse être difficile d'éliminer les micro-indices analytiques du système MPS, faute d'un outil informatique adéquat pour l'analyse.

Recommandation n° 4 :

Étant donné que les classes de base n'ont pas été conçues explicitement en fonction de l'homogénéité des mouvements de prix, il est souhaitable dans certains cas d'effectuer une stratification plus poussée à un niveau inférieur aux classes de base. La stratification doit viser à créer des regroupements où l'on croît que les variations tendanciennes des prix à moyen terme seront aussi homogènes que possible à l'intérieur de la strate et aussi hétérogènes que possible entre les strates. Les indices de strates ou sous-classes devraient alors être pondérés dans l'agrégation. Tout autre micro-indice au-dessous du niveau de la classe de base ne devrait pas faire l'objet d'une pondération.

C. Centralisation versus décentralisation

49. Le processus de sélection de l'échantillon proprement dit débute lorsque l'on choisit les prix les plus représentatifs à l'intérieur de chaque strate régionale et de chaque strate de produit. À l'heure actuelle, on effectue ceci en plusieurs étapes. La première est la sélection d'un ou plusieurs produits représentatifs dont la variation de prix représentera celle de tous les produits dans la strate. À chaque produit représentatif

correspond une spécification qui constitue une description des caractéristiques techniques du produit. La spécification établit les paramètres de sélection pour l'étape finale de l'échantillonnage, celle du choix du produit dans le point de vente. Cette spécification peut-être très générique ou très précise, limitant plus ou moins la marge de choix de produit dans le point de vente. La deuxième étape est celle de la sélection des points de vente. La sélection des points de vente dépend directement du choix du produit représentatif. Tel que mentionné, la dernière étape est celle de la sélection des prix d'une variété particulière du produit à l'intérieur des points de vente choisis.

50. Du point de vue opérationnel, l'échantillonnage des prix peut être effectué de différentes façons. La sélection peut être effectuée de façon plutôt centralisée; c'est-à-dire que les spécifications donnent des paramètres assez précis pour la collecte, laissant très peu de choix aux intervieweurs quant aux prix à relever. D'autre part, la sélection peut être plus décentralisée; c'est-à-dire que les spécifications donnent des paramètres beaucoup plus généraux, laissant plus de choix aux intervieweurs de déterminer sur le terrain les variétés de produits les plus représentatives.

51. L'initiative de diversification a été lancée dans le but d'améliorer la représentativité de l'échantillon. La diversification des produits peut être effectuée à différentes étapes de l'échantillonnage. Elle peut se faire par l'entremise d'une augmentation du nombre de produits représentatifs ou en multipliant le nombre de variétés dont on relève le prix dans chaque point de vente. La distinction faite entre la diversification des produits représentatifs et la diversification des variétés dont on relève le prix est dépendante du degré de précision de la spécification centrale du produit représentatif.

52. La grande majorité des produits représentatifs sont définis assez étroitement dans l'échantillon de l'IPC. La désignation de plusieurs produits représentatifs assez spécifiques sert d'aide-mémoire aux intervieweurs; elle donne une certaine garantie que les produits ayant des caractéristiques influant de façon significative sur les variations de prix ne sont pas omis de l'échantillon. Par ailleurs, lorsque les produits représentatifs sont définis aussi étroitement, cette approche exige que l'on désigne un assez grand nombre de produits représentatifs pour assurer une bonne représentation de la classe ou sous-classe. En d'autres termes, selon cette approche, on doit diversifier les produits représentatifs.

53. Si les produits représentatifs sont définis plus largement, alors la diversification doit plutôt se faire au niveau des variétés choisies sur le terrain. Par exemple, en demandant aux intervieweurs de relever le prix des trois variétés les plus représentatives dans un point de vente (au lieu d'une seule), on peut s'assurer que l'échantillon couvre davantage les facteurs

influant sur les variations de prix sans toutefois multiplier le nombre de produits représentatifs pour chaque classe.

54. La diversification des variétés de produits est importante car il n'existe pas d'homogénéité parfaite des variations de prix entre les variétés d'un même produit. Il s'agit donc de diversifier la sélection des marques, des formats, des options techniques, et de toutes autres caractéristiques tangibles et intangibles qui pourraient avoir une influence sur les variations de prix.

55. Il y a déjà une certaine attention accordée à la question de la diversification des variétés de produits dans l'IPC. Les spécialistes de produits font une vérification pour éviter qu'on relève le prix de la même variété plus d'une fois dans la même ville. Dans le cas des spectacles sur scène par exemple, on s'assure de relever le prix des différents types de spectacles (ballet, opéra, théâtre, concert), plutôt que d'avoir quatre relevés de prix de théâtre dans la même ville.

56. Pour les produits de nettoyage, les intervieweurs doivent relever le prix des marques différentes dans les différents points de vente de façon à ce que plusieurs des marques importantes soient représentées dans l'échantillon. Les spécifications pour les produits de nettoyage ont aussi été élargies pour permettre à l'intervieweur de relever le prix de la variété la plus vendue peu importe le format, alors qu'auparavant, on spécifiait le format de façon centrale.

57. Le choix d'une approche centralisatrice ou non n'est pas un choix absolu; c'est une question de degré. À l'heure actuelle, la Division des prix exerce un degré de contrôle relativement élevé sur le choix des produits dans l'échantillon. Il reste à évaluer quel degré de contrôle central va maximiser la représentativité d'un échantillon plus diversifié.

58. La consommation peut varier grandement d'une région à l'autre, que ce soit selon le genre de produit, la marque, le format, les options, le niveau de prix (haut ou bas de gamme). En principe, une décentralisation de la sélection des prix dans les points de vente devrait améliorer la représentativité de l'échantillon dans le cas où la structure des dépenses de consommation est très peu homogène entre les régions. En pratique, il y a certaines conditions qui sont plus favorables à la décentralisation tandis que dans d'autres circonstances, les résultats peuvent être supérieurs en utilisant une approche plus centralisée.

Conditions favorables à la décentralisation :

- différences régionales importantes dans la structure des dépenses de consommation
- connaissance spécialisée du produit non requise

- manque d'information concrète ou récente dans le bureau central sur les variétés de produits les plus vendues dans chaque région
- bonne communication entre les opérations régionales et le bureau central
- personnel régional bien formé

Conditions favorables à la centralisation :

- consommation très homogène à travers le pays, en terme de diverses caractéristiques du produit
- classe de base très homogène ne nécessitant pas de diversification (par ex. : essence)
- connaissance spécialisée du produit est requise pour faire une sélection judicieuse
- mauvaises relations avec les répondants (une entrevue en profondeur pourrait mettre en jeu l'accès des intervieweurs au point de vente)
- information de marché complète et récente disponible au bureau central
- dans le cadre d'un petit échantillon de points de vente, si la disponibilité des produits ou variétés est très différente d'un point de vente à un autre, la sélection des variétés les plus représentatives dans un point de vente donné pourrait ne pas être représentative de la région - il est alors préférable de déterminer le choix des variétés au bureau central.

59. Quoiqu'il soit toujours important d'avoir un personnel bien formé dans les régions, la décentralisation de l'échantillonnage, même très modeste, exigera un investissement important du côté de la formation, tant des intervieweurs que des gestionnaires de projets, et une communication plus directe et soutenue avec le personnel sur le terrain.

Recommandation n° 5:

Le Comité de gestion recommande de considérer cas par cas, les produits pour lesquels il serait possible d'adopter une approche plus décentralisée à l'échantillonnage. On devrait prendre en considération dans la détermination du niveau optimal de centralisation de l'échantillonnage, l'homogénéité des produits dans la classe de base, le degré d'homogénéité régionale de la structure des dépenses de consommation, la qualité de l'information disponible sur le terrain et au bureau central, les relations avec le répondant, la représentativité régionale des points de vente et le besoin de formation. Là où les conditions sont favorables à la décentralisation, le Comité recommande l'adoption progressive de cette approche.

D. Critères de sélection des produits

Représentativité en termes de valeur

60. La présente initiative a pour but d'améliorer la représentativité de l'échantillon de l'IPC. À première vue, la représentativité peut sembler être un concept évident, n'ayant pas besoin d'être défini comme tel. Par contre, dans le cadre conceptuel des indices de prix, la représentativité de l'échantillon revêt une signification particulière.

61. Le document de référence décrivant les résultats de la révision fondée sur les dépenses de 1967 affirme que "...le choix des articles dont les prix doivent être observés se fait sur la base de l'importance des articles dans les dépenses des familles et de la similitude des mouvements des prix des articles connexes." ⁹ Ce critère de représentativité prend racine dans la définition même d'un indice de prix à panier fixe.

62. Un indice de prix à panier fixe est équivalent à la moyenne des rapports de prix entre deux périodes pondérée par la part de chaque produit dans le total des dépenses. On agrège les indices de produits pour obtenir les indices des composantes principales et de l'ensemble par la même méthode. Grâce à cette pondération, les variations de prix des produits qui ont plus d'importance en valeur vont avoir plus d'influence sur le mouvement de l'indice agrégé. De façon analogue, le choix des produits et variétés devrait être effectué en fonction de leur valeur pour que leur influence dans l'indice soit proportionnelle à leur part dans les dépenses totales.

Recommandation n° 6:

Le Comité de gestion recommande que l'échantillon de produits soit sélectionné de manière à être le plus représentatif possible des achats des consommateurs en termes de valeur. Lorsque la part de marché du produit n'est pas disponible et ne peut pas être estimée, alors le nombre d'unités vendues pourrait être utilisé comme critère de sélection de rechange.

E. Continuité de l'échantillon

63. Lorsque l'on sélectionne un produit dans l'échantillon, il y a d'autres facteurs à considérer en plus de la représentativité. La continuité de l'échantillon est un critère important dans la sélection des produits car le calcul de la variation pure de prix nécessite que l'on compare des produits équivalents d'un mois à l'autre. On utilise des méthodes d'ajustement pour les changements de qualité pour maintenir la comparabilité de l'échantillon dans le temps lorsque les produits subissent des changements. Ces méthodes d'ajustement sont très approximatives et peuvent elles-mêmes introduire des biais dans le calcul de l'indice.

64. La pratique actuelle de sélection des produits consiste à chercher les produits qui sont susceptibles de rester sur le marché pendant une longue période et de ne pas subir trop de changements de qualité et à les garder le plus longtemps possible dans l'échantillon. Le risque de biais résultant des changements de qualité et le coût d'effectuer de nombreux ajustements pour les changements de qualité expliquent la politique actuelle de minimisation du taux de remplacement des produits. En pratique, la méthode actuelle implique :

- que l'on garde dans l'échantillon des produits/variétés démodées mais qui seront disponibles sur le marché pour une longue période
- que l'on évite certains produits car ils ne restent pas sur le marché assez longtemps (comme les produits bas de gamme)
- que l'on évite les produits qui subissent beaucoup de changements de qualité
- que l'on attende assez longtemps avant d'introduire des nouveaux produits pour être assuré qu'ils sont bien ancrés sur le marché

65. La poursuite de l'objectif de continuité résulte en une diminution de la représentativité de l'échantillon et la possibilité de biais causés par l'introduction tardive des nouveaux biens. L'équilibre entre les critères de représentativité et de continuité est très délicat. Les avantages et les risques associés à différentes approches peuvent dépendre du groupe de produits car les changements de qualité et l'apparition de nouveaux produits ne se font pas au même rythme dans tous les secteurs.

Recommandation n° 7:

Le Comité de gestion recommande la mise à jour plus fréquente de l'échantillon et l'introduction plus rapide des nouveaux produits de façon à refléter la consommation courante des Canadiens. Le Comité de gestion recommande l'usage plus poussé de méthodes d'ajustement pour les changements de qualité basées sur des modèles hédoniques. Dans les cas qui se portent moins bien à cette technique, le Comité recommande la revue d'autres méthodes d'ajustement de qualité.

F. Échantillonnage pour l'indice temporel et pour l'indice spatial

66. Présentement, l'échantillon de prix pour l'indice spatial est un sous-ensemble de l'échantillon pour l'IPC. On tend à permettre des différences de produits par région seulement en dernier recours, car la construction de l'indice spatial requiert un échantillon de prix comparable à travers le pays. Du point de vue opérationnel, la comparabilité de l'échantillon dans l'espace présente aussi certains avantages: il est plus facile à gérer et les résultats sont plus faciles à analyser. De plus, le traitement des données est allégée par le fait que le nombre de variétés de produits est plus limité.

67. Par ailleurs, la construction des indices de prix temporels requiert un échantillon de produits aussi comparables que possible dans le temps pour permettre le calcul des variations de prix pures. Pour les fins de l'IPC temporel, la comparabilité des produits entre les points de vente et entre les villes ne présente aucun avantage sur le plan conceptuel. En effet, la disponibilité et la consommation des produits ne sont pas uniformes à travers le pays. En exigeant la comparabilité des produits entre les villes, on peut nuire à la représentativité de l'échantillon, créant ainsi un biais dans la mesure. Par conséquent, les objectifs d'échantillonnage des programmes de l'indice spatial et temporel sont en conflit.

68. Il serait possible de répondre aux exigences des deux programmes en créant deux échantillons séparés. Le premier serait sélectionné de façon à être aussi représentatif que possible sans contrainte quant à la comparabilité dans l'espace alors que pour le deuxième, l'objectif explicite serait de choisir un échantillon "national" pour les fins des comparaisons spatiales. La collecte pour l'échantillon "national" pourrait être effectuée à tous les deux ou trois ans.

69. Il serait aussi possible de se servir des modèles hédoniques pour effectuer des ajustements de qualité aux prix des produits choisis pour l'IPC temporel pour les rendre comparables entre les villes. On pourrait effectuer de tels ajustements dans le cas des produits pour lesquels il existe déjà des modèles hédoniques et créer un échantillon supplémentaire pour combler les lacunes.

Recommandation n° 8:

Le Comité de gestion recommande de mettre de côté le critère de comparabilité entre les villes dans la sélection de l'échantillon pour le programme de l'IPC temporel. Le Comité recommande que l'on étudie deux moyens de rechange pour combler les besoins du programme de l'indice spatial, lesquels pourraient être utilisés en combinaison. Le premier est l'utilisation des modèles hédoniques pour faire les ajustements de qualité requis pour rendre les prix de l'échantillon temporel comparables entre les villes. Le deuxième est la mise sur place d'une enquête spéciale qui prendrait la forme d'un supplément à l'échantillon de l'IPC temporel, pour rencontrer les exigences du programme de l'indice spatial.

NOTES DE FIN DE DOCUMENT

- ¹ Le Comité directeur était composé des membres suivants: Bohdan Schultz, Robin Lowe, Louis Marc Ducharme, Pierre Charbonneau, Cynthia Baumgarten, Ted Baldwin, Andy Baldwin et Marie Allard-Saulnier.
- ² Voir White, A., *L'indice des prix à la consommation canadien et les types de points de vente* (titre provisoire), à paraître dans la Série analytique de la Division des prix.
- ³ Voir Elgersma, P. et St-Martin, P., *Rapport d'étape sur la couverture géographique de l'IPC: Étude d'impact sur la qualité des indices publiés*, Division des méthodes d'enquêtes auprès des entreprises, Statistique Canada, février 1993.
- ⁴ Voir Schultz, B., *Expanding the Geographical Coverage of our Consumer Price Surveys*, note de service, Division des prix, juin 1990.
- ⁵ Voir Dalén, J., *Sensitivity Analyses for Harmonising European Consumer Price Indices*, First Meeting of the International Working Group on Price Indices, Ottawa, Canada, novembre 1994.
- ⁶ Voir Markle, T., *L'effet sur l'IPC de la non-observation des prix des maisons dans les régions rurales: analyse de sensibilité*, Division des prix, No. 62F0014MPB au catalogue, document n°8, Statistique Canada.
- ⁷ Notons en particulier le cas du prix des loyers qui est obtenu à partir d'un échantillon aléatoire de ménages via l'Enquête sur la population active.
- ⁸ Document de référence de l'indice des prix à la consommation, Mise à jour fondée sur les dépenses de 1992, n° 62-553 au catalogue, hors série, Statistique Canada, juillet 1995, p. 50.
- ⁹ L'indice des prix à la consommation au Canada 1961=100, n°62-539 au catalogue, Statistique Canada, juin 1973, p. 9.
