



N° 62F0014MIB au catalogue

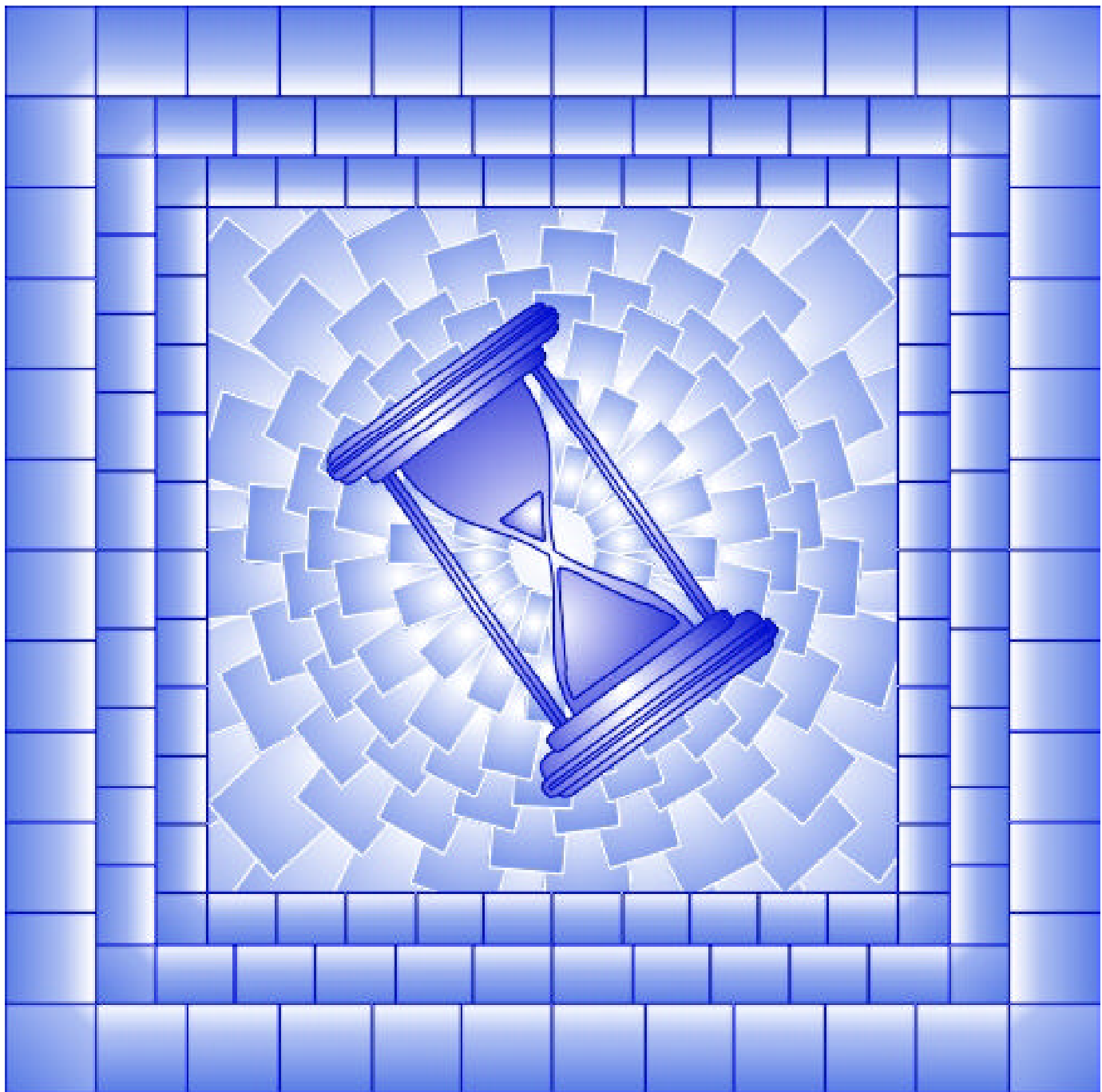
Série analytique

Division des prix

Une application de l'approche hédonique aux articles de l'habillement dans l'indice des prix à la consommation (IPC)

Par Terri Markle

N° 9



Statistique
Canada

Statistics
Canada

Canada

***Une application de l'approche hédonique aux articles de l'habillement
dans l'indice des prix à la consommation (IPC)***

*Par Terri Markle
Division des prix, Statistique Canada*

***N° 62F0014MPB au catalogue, Série n° 9
ISBN : 0-660-59354-8
ISSN : 1206-2677***

13-D6, Immeuble Jean-Talon, Ottawa, K1A 0T6

Télécopieur : (613) 951-2848

Téléphone : (613) 951-9495

*Courrier électronique : lowerob@statcan.ca
markter@gte.net*

Février 1998

*Toutes les opinions émises par l'auteur de ce cahier ne reflètent pas nécessairement celles de la
Division des prix ou de Statistique Canada.*

English text on reverse side

Résumé

Un programme d'étude visant à explorer la faisabilité d'utiliser l'approche hédonique pour effectuer des corrections de qualité pour les articles d'habillement dans l'indice des prix à la consommation (IPC) a été récemment lancé par la Division des prix. Ce document est le premier d'une série qui vise à dériver des corrections de qualité hédoniques pour les chemises de ville pour hommes. On construit d'abord une base de données des caractéristiques de qualité, à partir de laquelle on estime deux modèles hédoniques expérimentaux. Un de ces modèles sert ensuite à produire des corrections de qualité hédoniques pour toutes les substitutions de chemises survenues après mai 1995 et jusqu'en juin 1996. On compare ensuite ces valeurs avec les corrections de qualité utilisées dans l'IPC officiel. Bien que les résultats ne soient que préliminaires, trois importantes conclusions peuvent déjà être dégagées. Tout d'abord, les corrections de qualité dérivées par l'approche hédonique par opposition à l'approche traditionnelle sont très différentes, au moins au niveau des substitutions individuelles. Il serait, toutefois, prématuré de tenter de dire laquelle des deux approches est la plus exacte. En second lieu, il faudra une amélioration considérable de l'intégrité des données sur les caractéristiques de qualité pour que l'approche hédonique puisse jamais être considérée comme viable dans la production courante de l'IPC. Enfin, l'amélioration de la source des données sur les caractéristiques de qualité serait utile, que l'approche hédonique soit ou non retenue pour les corrections de qualité. Cela pourrait notamment se faire par l'adoption de la formule de la liste de contrôle, qui est la procédure actuellement en vigueur aux États-Unis et en Suède.

Préface

La Division des prix a débuté la publication de la Série analytique en décembre 1996 afin de partager avec le public ses travaux de recherche sur les indices de prix entrepris par ses employés, et parfois par d'autres personnes à l'intérieur ou à l'extérieur de Statistique Canada.

Tous les travaux sont examinés par un groupe de spécialistes de Statistique Canada ou par des spécialistes externes. Les opinions émises par les auteurs de ces documents ne reflètent pas nécessairement celles de la Division des prix ou de Statistique Canada.

Les séries analytiques ont pour but de propager les connaissances et stimuler la discussion. Prière de faire parvenir toutes questions ou commentaires sur n'importe quel aspect de ces documents au directeur, Louis Marc Ducharme (courrier Internet : ducharl@statcan.ca; téléphone (613) 951-0688) ou au chef du Contrôle de la qualité, Robin Lowe (courrier Internet : lowerob@statcan.ca; téléphone (613) 951-9495) à la Division des prix, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1. Introduction	1
2. Contexte	2
3. Choix des articles d'habillement de l'IPC pour l'étude pilote	2
4. Énumération détaillée des caractéristiques de qualité	3
5. Création des données à partir des rapports des changements de qualité/prix (RCQP)	4
6. Établissement de la méthodologie	4
7. Préparation des données pour la modélisation (chemises de ville pour hommes)	8
8. Estimation du modèle hédonique (chemises de ville pour hommes)	11
9. Analyse des substitutions : comparaison des approches traditionnelle et hédonique (chemises de ville pour hommes)	13
10. Estimation des indices analytiques	16
11. Conclusion	16

TABLE DES MATIÈRES (fin)

	Page
<u>Liste des tableaux</u>	
Tableau 1 : Points saillants des approches américaine et suédoise de la correction hédonique des indices des prix des vêtements	5
Tableau 2 : Catégorisation des caractéristiques de qualité pour les chemises de ville pour hommes	9
Tableau 3 : Modèle expérimental I	12
Tableau 4 : Modèle expérimental II	12
Tableau 5 : Comparaison des corrections de qualité entre les approches traditionnelle et hédonique pour les chemises de ville pour hommes	15
<u>Liste des annexes</u>	
Annexe A : Spécifications de prix de l'IPC, chemises de ville pour hommes	18
Annexe B : Liste des caractéristiques pour les chemises de ville pour hommes	19
Références	21

1. Introduction¹

L'une des exigences les plus importantes de la production d'un indice significatif de la variation pure des prix d'une marchandise est de s'assurer que la qualité des articles observés soit constante dans le temps. Cependant, en raison de l'évolution de la mode et des changements de saisons, la plupart des articles d'habillement demeurent très peu de temps — typiquement quelques mois — sur le marché. Cela signifie que la comparabilité directe des prix de ces articles n'est pas une hypothèse réaliste. Lorsqu'un article dont le prix est observé disparaît du marché, il s'agit de choisir un article de remplacement de qualité comparable. Autrement, une exigence minimale est de choisir un article très semblable et de quantifier avec exactitude la différence de qualité. Ce renseignement peut ensuite être utilisé pour la correction de qualité, qui sert à maintenir la continuité de l'indice. Compte tenu du caractère très dynamique du marché de l'habillement, le rôle de la correction de qualité est primordial dans la construction d'un indice de prix significatif.

La quantification monétaire de la différence de qualité entre deux vêtements semblables est souvent une tâche très difficile, sinon impossible. Les articles d'habillement sont extrêmement hétérogènes, et les changements de caractéristiques de qualité sont souvent difficiles à distinguer des changements de mode. Dans l'approche actuelle de la correction de qualité dans la composante de l'habillement de l'IPC, la correction de qualité est basée sur la recommandation des représentants sur le terrain, qui mènent toutes les activités d'observation des prix pour l'IPC. L'étude actuelle a été lancée il y a quelques mois². Elle visait à explorer la faisabilité d'utiliser une autre méthode, appelée l'approche hédonique, pour ces corrections de qualité.

Les États-Unis et la Suède ont tous deux adopté l'approche hédonique pour les corrections de qualité dans la production de leurs indices des prix de l'habillement, et les deux pays sont convaincus que cette méthode représente une amélioration par rapport aux précédentes. Notre objectif est de tirer des enseignements de leurs expériences et de choisir parmi leurs procédures et méthodologies, en les adaptant au contexte canadien. En termes plus généraux, le but ultime est d'évaluer nos options pour la production de corrections de qualité qui soient plus objectives, convergentes et exactes que les corrections actuelles.

Le présent document renferme un sommaire du travail qui a été mené jusqu'ici, même s'il n'y a pas encore de résultats empiriques finals. Il présente d'abord une brève analyse du mode de sélection en place des articles d'habillement dont le prix est observé aux fins de l'IPC, et du mode de substitution de ces articles lorsqu'ils disparaissent du marché. Il décrit ensuite chaque phase de l'étude actuelle, en s'arrêtant particulièrement aux chemises de ville pour hommes. Il conclut avec certaines observations générales.

¹ *L'auteur est redevable à Andrew Baldwin, Ted Baldwin, Louis Marc Ducharme, Charles Fortuna, Mark Illing, Gail Logan, Robin Lowe, Margaret Parlor et Marc Prud'homme pour leurs excellentes suggestions et contributions. L'auteur assume l'entière responsabilité de toutes les erreurs qui subsisteraient.*

² *La version originale de ce document a été produite en septembre 1996.*

2. Contexte

Dans le contexte de l'IPC canadien, les articles à observer sont choisis en fonction d'un ensemble prédéterminé de spécifications. (Voir l'annexe A, qui comprend les spécifications de l'IPC pour l'observation des prix des chemises de ville pour hommes.) En général, les spécifications décrivent un article qui n'est ni haut de gamme ni bas de gamme³ et dont on estime que le mouvement de prix est représentatif de l'ensemble de la catégorie. Dans le cadre des lignes directrices de ces spécifications, il incombe aux représentants sur le terrain de choisir chaque mois un article particulier à observer dans un point de vente particulier. Leur objectif est donc de choisir un article qui est représentatif de ce que la plupart des consommateurs achètent, à savoir un «gros vendeur». Ce choix accroît la probabilité que l'article soit disponible pendant un certain temps, et donc, qu'il n'ait pas à subir de substitution. Dans le cas de l'habillement, les articles ont tendance à être substitués plus souvent que dans toute autre catégorie de produits de l'IPC⁴.

Lorsqu'un article observé ne se vend plus dans un point de vente particulier, les représentants sur le terrain doivent choisir un article de remplacement. Une exigence de base est qu'ils choisissent l'article de remplacement au même point de vente que l'article d'origine. Les représentants doivent appliquer les lignes directrices des spécifications de prix de l'IPC dans le choix du substitut. Chaque fois qu'il y a une substitution, les représentants sur le terrain doivent remplir un formulaire spécial appelé Rapport des changements de qualité/prix (RCQP). Ce formulaire consigne les renseignements sur l'ancien article ainsi que sur l'article de remplacement. Le représentant sur le terrain doit également y noter sa recommandation quant à la façon d'observer la différence de qualité entre les deux articles. Essentiellement, les représentants sont appelés à préciser trois valeurs monétaires : 1) la différence de prix observée, en fonction des prix réguliers, entre le nouvel article et l'ancien; 2) la différence de qualité estimée du nouvel article par rapport à l'ancien; et 3) la variation de prix pure recommandée pour l'IPC (qui est la différence entre 1 et 2). Telle est la base de toutes les corrections de qualité dans l'habillement. Parce que les représentants sur le terrain n'ont pas de données explicites sur les caractéristiques de qualité et leurs valeurs, cette approche n'est pas jugée très précise. Parmi les sources possibles d'erreur, il faut compter : la subjectivité de la part des représentants sur le terrain, qui n'ont pas de procédure explicite (p. ex., une formule) pour estimer la différence de qualité; le manque d'uniformité dans l'évaluation des changements de qualité d'un cas à l'autre, ou d'un représentant à l'autre; et l'influence induite des commis-vendeurs, qui ont tendance à invoquer des améliorations de qualité pour justifier les augmentations de prix observées.

3. Choix des articles d'habillement de l'IPC pour l'étude pilote

Dans le choix des articles d'habillement particuliers utilisés dans cette étude, cinq facteurs importants ont été pris en compte. Le premier est la taille de l'échantillon. Afin de préserver les

³ Cela vaut pour le renvoi à la section principale des spécifications de prix, étiquetée «Qualité(s) requise(s)». Une plus vaste gamme de qualité, toutefois, est permise par l'inclusion des deux autres sections : «Caractéristiques acceptables, qualité supérieure» et «Caractéristiques acceptables, qualité inférieure».

⁴ Selon Lowe (1995), en 1994, plus de 48 % des articles d'habillement ont nécessité une substitution sur une période d'un an.

degrés de liberté dans nos équations hédoniques, il nous importait de commencer avec le plus grand nombre possible d'observations ou de RCQP. Les RCQP retenus étaient ceux en vigueur en mai 1995. C'est la première date que nous pouvions possiblement choisir, car c'est à cette date qu'il a été décidé de commencer à conserver tous les RCQP. Une fréquence élevée de substitution, après mai 1995, était une deuxième exigence. L'hypothèse dans ce cas-ci, compte tenu de notre échéancier très court de treize mois, était que, pour évaluer dans quelle mesure la méthode hédonique de correction donne de bons résultats par rapport à la méthode traditionnelle, nous aurions besoin de nombreuses observations sur lesquelles fonder nos conclusions. Une troisième exigence était que les articles choisis correspondent à des séries de prix qui étaient le plus à risque d'erreur⁵. Quatrièmement, nous voulions une gamme de complexité pour tirer le plus possible de l'expérience. Enfin, nous voulions choisir certains des articles les plus importants, qui représentent des parts relativement grandes des dépenses.

Les cinq articles que nous avons fini par retenir sont : les chemises de ville pour hommes, les complets pour hommes, les vestons sport pour hommes, les pantalons tout-aller pour hommes, et les chandails d'hiver pour femmes. Parce que le travail le plus poussé a porté sur les chemises de ville pour hommes, la description ci-après concerne cet article.

4. Énumération détaillée des caractéristiques de qualité

Nous avons commencé par examiner chaque caractéristique spécifiée par le Bureau of Labor Statistics (BLS) pour des catégories correspondantes de produits⁶. Ainsi, pour définir les caractéristiques de qualité importantes pour les chemises de ville pour hommes, nous nous sommes reportés à la catégorie «chemises pour hommes» du BLS, qui est semblable à notre catégorie des chemises de ville pour hommes, mais beaucoup plus vaste. Un grand nombre des caractéristiques de qualité du BLS n'étaient pas pertinentes dans notre contexte, surtout à cause des spécifications étroites que nous utilisons pour choisir les articles à observer. Par exemple, deux des caractéristiques jugées les plus importantes par le BLS pour les chemises pour hommes étaient : le genre de chemise (p. ex., chemise de ville, chemise sport, tricot, débardeur, chemise de travail) et la longueur des manches (p. ex., manches longues, manches courtes, sans manches). Notre spécification exige des chemises strictement de ville avec manches longues. Ensuite, notre spécialiste des produits d'habillement a fourni, indépendamment, une liste des caractéristiques de qualité pour chaque produit. On a alors regroupé les deux sources de renseignements pour produire une liste de caractéristiques pour chaque article. On trouvera une de ces listes à l'annexe B pour les chemises de ville pour hommes.

⁵ Une étude récente de Schultz (1995) a révélé qu'il y a une tendance à faire une surcorrection de la variation de qualité dans certaines catégories de vêtements, qui comprennent les chemises de ville pour hommes et les complets pour hommes.

⁶ Une petite équipe d'économistes et d'experts en produits s'est réunie pour discuter de chacun des articles retenus pour l'étude, et pour déterminer toutes caractéristiques de qualité. Les membres de l'équipe du projet étaient : Ted Baldwin, Lyne Bolduc, Mark Illing, John Mallon, Terri Markle, Michelle Soucy et Marion Workman.

Notre objectif était de créer des listes aussi détaillées et complètes que possible pour faciliter la saisie des valeurs des caractéristiques. Nous tentions de prévoir tous les éléments d'information sur la qualité des articles en question qui pourraient éventuellement apparaître dans les RCQP. Cependant, la présentation assez peu structurée des formulaires de RCQP a fait que rien ne garantissait que les renseignements sur certaines caractéristiques seraient fournis de façon uniforme du simple fait de leur présence sur nos listes.

5. Création des données à partir des rapports des changements de qualité/prix (RCQP)

Après avoir obtenu le consensus de l'équipe sur les caractéristiques à saisir, nous avons commencé à codifier les renseignements des RCQP qui étaient en vigueur en mai 1995. Il a aussi fallu saisir les mêmes renseignements sur les articles substitués après mai 1995. Dans le cas des chemises de ville pour hommes, il y a eu 73 observations de prix en mai 1995, et 29 substitutions subséquentes, jusqu'à la fin de juin 1996.

On a créé un chiffrier pour chaque sélection de produit, avec une colonne réservée à chacune des caractéristiques déterminées dans la section précédente. Le plus gros problème constaté était celui des données manquantes. Un nombre très limité de ces valeurs manquantes ont été imputées, mais seulement lorsqu'elles découlaient de comparaisons avec d'autres observations très semblables. Dans l'ensemble, l'imputation n'a pas été très utile. Le deuxième gros problème concernait la consignation de valeurs non convergentes pour une caractéristique donnée. Dans le cas des chemises de ville pour hommes, par exemple, les deux seules valeurs que nous prévoyions pour le tissu étaient la popeline et l'oxford, puisque toutes les chemises de ville sont faites de l'un ou l'autre. Dans notre ensemble de données, nous avons toutefois retrouvé les variations suivantes : popeline, oxford, catégorie «bonne», catégorie «moyenne», armure toile, doux au toucher, et sans la moindre description du tissu.

Il y aurait moyen d'éviter les deux grands problèmes que nous venons de décrire en normalisant les besoins de renseignements sur nos formulaires RCQP, comme aux États-Unis et en Suède. Dans ces pays, toutes les caractéristiques de chacune des catégories de vêtements sont explicitement énoncées sur les listes de contrôle. Chaque fois qu'il y a une substitution, le représentant sur le terrain remplit la liste de contrôle pertinente. En utilisant ce formulaire standard, on réunit de façon routinière les renseignements sur toutes les caractéristiques de qualité des substituts. Cela simplifie aussi considérablement la saisie électronique des données.

6. Établissement de la méthodologie

Avant d'établir la méthodologie à adopter, on a procédé à un examen des méthodologies utilisées aux États-Unis et en Suède. Une partie de l'examen nous a obligés à prendre connaissance des points communs aux deux méthodologies ainsi que de leurs points de divergence. Le tableau 1 présente les points saillants.

Tableau 1. Points saillants des approches américaine et suédoise de la correction hédonique des indices des prix des vêtements

CARACTÉRISTIQUES	SUÈDE	ÉTATS-UNIS
Genres de variables du modèle	Seules des variables fictives sont incluses. Il y a quatre catégories distinctes de variables «dummy» concernant : 1) le point de vente; 2) l'origine; 3) les caractéristiques physiques; et 4) le temps (puisque le modèle est fondé sur une série chrono-logique d'observations).	Toutes les variables représentant la teneur en fibres sont continues; toutes les autres sont des variables «dummy».
Nombre de variables pour les caractéristiques physiques	Typiquement, moins de sept variables représenteraient les caractéristiques physiques.	Certains modèles peuvent avoir jusqu'à 20 variables.
Étendue des valeurs dans la taille de l'échantillon	Chaque mois, il y a environ 80-90 observations pour chaque «groupe d'articles» (4-5 variétés dans 20-25 points de vente). Les régressions sont fondées sur 12 mois de données. Avec la substitution forcée, cela donne des tailles d'échantillon dans la fourchette des 120-420 variétés.	Les données du BLS comprennent plus de 200 observations pour un groupe d'articles particulier. Parfois, le nombre d'observations dépasse même 1 000 (p. ex., robes pour femmes).
Nombre total de modèles	Il y a sept modèles, à partir desquels 28 modèles hédoniques sont estimés.	Il y a 28 modèles correspondant à des catégories de vêtements pour lesquelles sont publiés des indices de prix.

Utilisation de listes de contrôle	On utilise des listes de contrôle depuis 1990-1991.	Le BLS utilise des listes de contrôle depuis 1978. Cependant, des listes de contrôle suivant une hiérarchie de spécifications déterminée par la modélisation hédonique sont utilisées depuis 1987 (quatre ans avant l'adoption de l'approche hédonique).
--	---	--

Tableau 1. Points saillants des approches américaine et suédoise de la correction hédonique des indices des prix des vêtements (suite)

CARACTÉRISTIQUES	SUÈDE	ÉTATS-UNIS
Variables les plus importantes	La marque est perçue comme très importante. Dans le choix des substituts, la principale contrainte est le maintien de la marque dans toute la mesure du possible.	Un ensemble éventuellement différent de variables est défini comme très important pour chaque article d'habillement. Ce sont les variables énumérées au «volet 1» de la liste de contrôle. Toutes les substitutions doivent viser à préserver ces caractéristiques du «volet 1».
Classification des marques	Toutes les marques qui apparaissent dans les données de l'IPC (environ 1 600) sont classées en six catégories par le personnel de la plus grande revue de mode en Suède. Les variétés dont les marques sont inconnues sont classées par pays de fabrication.	Les marques sont classées en quatre groupes par les représentants sur le terrain. Ces groupements, par ordre décroissant de prestige, sont : «marques exclusives», «marques nationales/régionales», «marques de distributeur» et «marques diverses».
Forme fonctionnelle	Tous les modèles sont semi-logarithmiques.	Tous les modèles sont semi-logarithmiques.
Données de prix	On utilise les prix réguliers plutôt que les prix de transaction. L'analyse empirique des données de 1991-1992 a été faite à l'aide des prix de transaction, et il en est ressorti que les paramètres de régression tendent à être très similaires.	On utilise les prix réguliers plutôt que les prix de transaction. Une étude récente de Shepler (1995) a exploré la possibilité d'utiliser les prix de transaction, mais a abouti à la conclusion qu'il n'y avait pas suffisamment d'éléments probants pour en justifier l'utilisation dans la pratique.

Tableau 1. Points saillants des approches américaine et suédoise de la correction hédonique des indices des prix des vêtements (fin)

CARACTÉRISTIQUES	SUÈDE	ÉTATS-UNIS
Méthodologie d'échantillonnage de l'IPC	Le Registre des entreprises sert de cadre d'échantillonnage des points de vente, qui est stratifié en trois strates pour les articles d'habillement : grands magasins, supermarchés, et boutiques spécialisées. On choisit un échantillon avec renouvellement annuel de 60 points de vente, avec probabilité proportionnelle à la taille (PPT). Pour un groupe d'articles donné, les préposés à l'observation des prix choisissent 4-5 variétés de chaque groupe d'articles dans chaque point de vente, qui sont censées différer quant à au moins une propriété importante (p. ex., la marque, le pays d'origine, le style).	Comme pour l'approche suédoise, l'échantillon de prix est choisi scientifiquement, selon une procédure de PPT.
Fréquence des mises à jour	Une fois l'an.	Idéalement une fois l'an, mais au moins tous les cinq ans.
Nombre de mois de données utilisés dans le modèle	Douze, et trois (plutôt que 12) variables «dummy» temporelles apparaissent dans le modèle comme moyen de saisir la variation de prix imputable au passage du temps.	Deux mois de données puisque de nombreux articles ne sont observés que tous les deux mois. Cependant, aucune variable «dummy» temporelle n'est incluse.

Les méthodologies américaine et suédoise présentent de nombreuses différences subtiles. Mais la principale différence qui nous a obligés à choisir entre les deux approches était le traitement des variables de teneur en fibres, puisqu'il y a une différence des principes sous-jacents. Norberg (1995) affirme, à la page 6 :

«Il n'est pas réaliste de supposer une relation continue entre le niveau de prix et la teneur en fibres, lorsque cette dernière varie de 0 à 100.»

Norberg explique, par exemple, que, dès qu'un vêtement (p. ex., un complet) contient de la laine, il coûte automatiquement plus cher. Il soutient en outre qu'un complet à 100 % de laine pourrait effectivement être moins désirable qu'un complet de laine contenant un faible pourcentage de fibres synthétiques, qui a tendance à mieux résister au froissement. Cet argument ne semble pas tellement convaincant. Et, même s'il l'était, nos spécifications de prix des vêtements ont tendance à être si rigoureuses que les articles de substitution renferment typiquement les mêmes fibres que les articles qu'ils remplacent, mais dans des proportions différentes. Par exemple, dans le cas des chemises de ville, toutes les chemises de notre ensemble de données contenaient des fibres de coton, mais certaines n'en avaient que 35 %, alors que d'autres en avaient 100 %. Dans bien des cas, la seule différence des substitutions de chemises (qui ont été notées) étaient de légères variations des pourcentages de fibres de coton. Dans le modèle suédois, les corrections de qualité ne seraient possibles que lorsqu'une nouvelle fibre est introduite avec une substitution, et non pas lorsqu'il y a un changement du pourcentage d'une fibre qui est déjà présente. Nous avons donc opté pour l'approche du BLS et décidé de représenter comme continues les variables de teneur en fibres.

7. Préparation des données pour la modélisation (chemises de ville pour hommes)

Pour les chemises de ville pour hommes, après exclusion des variables saisies pour fins de contrôle des erreurs, nous sommes restés avec les caractéristiques présentées au tableau 2, qui sont catégorisées grossièrement en trois groupes⁷. (Toutes les observations ont été prises en compte dans la catégorisation des caractéristiques, y compris les 73 articles dont le prix était observé en mai 1995 et les 29 observations représentant des substitutions faites après mai 1995 et jusqu'en juin 1996.)

⁷ Pour une description de ces caractéristiques, voir l'annexe B.

Tableau 2. Catégorisation des caractéristiques de qualité pour les chemises de ville pour hommes

TRÈS IMPORTANTE	IMPORTANTE MAIS PROBLÉMATIQUE (c.-à-d. pas suffisamment de variation, trop de valeurs manquantes, ou trop d'occurrences inusitées)	MARGINALEMENT IMPORTANTE
Point de vente Marque % de coton/polyester	Pays d'origine Tissu Titrage Empiècement Couture Poche poitrine	Ville Fabricant ⁸ Longueur des manches Modèle de tissu Style d'ouverture Style de manche Style de corps Col boutonné Nombre de boutons Nombre de boutons aux poignets

La première colonne présente trois variables très importantes de détermination du prix pour lesquelles les valeurs ont été raisonnables et presque toujours consignées dans les RCQP. La deuxième colonne énumère six variables supplémentaires qui risquent d'avoir une influence sur le prix d'une chemise. Cependant, pour les raisons exposées ci-après, elles ont forcément une application limitée aux fins de la modélisation. Comme pour les variables de la deuxième colonne, les variables de la dernière colonne ont des valeurs qui affichent soit trop peu de variation soit trop de variation, et sont absentes dans une forte proportion du temps. Cependant, on considère que ces variables ont une importance marginale, selon nos connaissances du sujet, par rapport aux variables des deux premières colonnes.

L'étape de la transformation des variables qui a présenté le plus grand défi et qui a pris le plus de temps, a été l'élaboration des classifications appropriées des marques et des points de vente. Notre approche a suivi celle du BLS. Trois groupes de points de vente ont été distingués : «haut de gamme», «milieu de gamme» et «bas de gamme». L'hypothèse était qu'un point de vente affecté à la catégorie «haut de gamme» aurait tendance à offrir un niveau élevé de service, et probablement à être bien situé, ce qui justifie des marges supérieures sur sa marchandise. Les points de vente classés dans les groupes «milieu de gamme» et «bas de gamme» seraient associés à des niveaux relativement moindres de service, et peut-être à des emplacements pires, permettant des marges plus faibles. Chaque nom de point de vente constaté dans l'ensemble de données a été

⁸ Bien que le fabricant soit, sans doute, un important déterminant du prix, la variable «fabricant» n'a pas été retenue parce qu'on a supposé qu'elle est en très étroite, sinon parfaite, corrélation avec la marque.

attribué à l'un de ces trois groupes. Les marques ont également été subdivisées en trois groupes : «marques nationales/régionales», qui représentent les marques annoncées à l'échelle nationale ou régionale (p. ex., Arrow); «marques de magasin», qui représentent les étiquettes de détaillant qui sont vendues exclusivement dans certains magasins (p. ex., Moores); et «marques diverses», qui comprennent les autres noms de marque qui n'entrent pas dans les deux catégories précédentes et n'ont donc aucune signification particulière.

Comme nos données ne faisaient état que de deux genres de fibres — le coton et le polyester — et puisque ces genres de fibres étaient représentés comme des variables continues, il n'a pas été nécessaire d'en transformer les valeurs. La seule exigence mineure qu'il a fallu vérifier était que le total des teneurs en fibres donne 100 % dans tous les cas.

La troisième variable de la deuxième colonne est le titrage, qui est tenu pour un important déterminant de la qualité, vu qu'il indique la densité du tissu. Cependant, sa valeur n'était pas signalée dans les RCQP, le tiers du temps. En outre, en raison de la procédure très difficile qu'ont utilisée les représentants sur le terrain pour établir le titrage, la précision de l'estimation, là où elle était consignée, peut être associée à une importante erreur de mesure. Le pays d'origine était toujours noté, mais il y avait trop peu de variations. Une écrasante majorité des chemises de l'échantillon étaient des chemises fabriquées au Canada. Les descriptions de tissu étaient trop variées, et souvent absentes, comme nous l'avons déjà mentionné à la section 5. Chaque fois qu'était introduite une valeur pour l'empiècement, c'est-à-dire moins de la moitié du temps, c'était un empiècement double. Puisque la seule imputation raisonnable pour les autres observations est un empiècement double (vu que c'est une exigence de qualité dans les spécifications de prix), cette variable a une variation nulle, et est donc inutile. De même, les variables «couture» et «poche poitrine» avaient de nombreuses valeurs manquantes. Présentes, ces valeurs étaient trop hétérogènes pour être classées en groupes significatifs.

La dernière colonne renferme des variables dont on suppose que l'effet est très marginal sur le prix d'une chemise par rapport à celles des deux autres colonnes. On peut alors logiquement demander pourquoi nous avons décidé de saisir les valeurs de ces variables au départ. La réponse est en partie que nous n'avions pas une image réelle de la variation de notre échantillon relativement à certaines de ces variables avant la fin de la phase de saisie des données. Par exemple, dans le cas du pays d'origine, nous n'avions pas réalisé que 74 % des chemises de notre échantillon étaient faites au Canada. Qui plus est, nous avons préféré avoir trop de renseignements que pas assez. C'est pourquoi nous avons décidé de saisir tous les renseignements, même les plus insignifiants. En outre, certaines variables, comme la ville, qui ne seront pas utilisées directement dans l'estimation d'une fonction hédonique, pourraient être utiles dans une analyse subséquente des problèmes de déclaration qui font surface dans les divers bureaux régionaux.

8. Estimation du modèle hédonique (chemises de ville pour hommes)

Bien que la fonction hédonique finale pour les chemises de ville pour hommes ne soit pas encore établie, une quantité appréciable de travail préliminaire a été effectuée. En voici la description :

La version linéaire du modèle estimé est de la forme :

$$P = b_0 + \sum_{i=1}^k b_i x_i + e$$

où la variable dépendante, P , est le prix régulier d'une chemise (avant rabais), les x_i sont les diverses caractéristiques de qualité (dont le nombre est k) incluses dans le modèle, et les b_i sont les valeurs de paramètre de ces caractéristiques.

Le modèle final estimé sera semi-logarithmique, mais l'analyse qui suit est fondée sur le modèle linéaire, dont les calculs sont plus simples, puisque les estimations de paramètre peuvent être interprétées comme valeurs monétaires. Pour une variable «dummy», l'estimation du paramètre représente le rabais de prix ou la prime correspondant à la présence de la caractéristique donnée. Pour la seule variable continue du modèle, la teneur en coton de la chemise, l'estimation du paramètre représente l'augmentation du prix correspondant à chaque augmentation en pourcentage de la teneur en coton d'une chemise.

Le modèle semi-logarithmique présente des calculs plus difficiles, mais il est plus réaliste, vu qu'il est très peu vraisemblable que les détaillants pratiquent les mêmes marges en dollars sur les chemises les moins coûteuses et les plus coûteuses. Pour une variable «dummy», l'estimation du paramètre représente le pourcentage de rabais ou de prime correspondant à la présence de la caractéristique donnée. Pour la teneur en coton de la chemise, la valeur du coefficient représente l'augmentation en pourcentage du prix correspondant à chaque augmentation en pourcentage de la teneur en coton d'une chemise.

Avant d'effectuer une analyse de régression, il faut tenter de préciser un modèle *a priori*. On peut le faire très officieusement en faisant une hypothèse, fondée sur sa connaissance du produit, quant à l'importance relative des diverses caractéristiques de qualité et de leur influence prévue sur le prix. Autrement dit, nous devrions avoir certaines attentes claires touchant les x_i qui doivent être présents dans le modèle. Les attentes *a priori* concernant les chemises de ville pour hommes ont été présentées, plutôt officieusement, dans la section précédente. Nous devrions aussi avoir des attentes *a priori* au sujet des signes et des grandeurs des paramètres estimés (b_i). On pourra alors évaluer les résultats, une fois générés, pour voir dans quelle mesure ils correspondent aux attentes initiales. Nous devrions être très surpris, dans le cas des chemises de ville pour hommes, par exemple, s'il se révèle que la variable de teneur en fibres de coton a un paramètre de signe négatif, ou s'il se trouve que le paramètre représentant une étiquette de marque de prestige n'est pas plus élevé que celui représentant les marques inconnues.

Deux modèles expérimentaux seront maintenant présentés aux tableaux 3 et 4 pour fins d'illustration seulement. Le premier modèle est une régression linéaire simple renfermant la variable «coton», qui est une variable continue représentant le pourcentage de teneur en coton dans une chemise. Sa valeur se situe entre 35 % et 100 %.

Tableau 3. Modèle expérimental I

Variable dépendante : prix régulier

VARIABLE	ESTIMATION DE PARAMÈTRE	ÉCART-TYPE	TEST DE STUDENT $H_0:b=0$
Constante	-8,921456	3,58224019	-2,490
Coton	0,800989	0,06211433	12,895
$R^2=0,7008$; R^2 corr=0,6966; prob>F=0,0001; n=73			

Bien que beaucoup trop simpliste pour donner une spécification convenable, ce modèle présente un certain intérêt car il montre qu'une très grande proportion (70 %) de la variation du prix des chemises de ville pour hommes peut s'expliquer par le seul pourcentage de teneur en coton! Si ce modèle devait être utilisé pour les corrections de qualité, nous évaluerions la différence de qualité à 80 cents pour un changement d'une unité du pourcentage de teneur en coton découlant de la substitution. Cependant, dans le cas où la teneur en fibres de coton n'a pas changé avec la substitution, cette équation ne nous aiderait pas à faire une correction de qualité.

Dans le second modèle, trois autres variables ont été ajoutées. La marque N/R est une variable «dummy» indiquant une marque nationale/régionale, de sorte que la coordonnée à l'origine vaut pour toutes les autres marques, y compris les marques de magasin ainsi que les marques diverses. Deux variables «dummy» associées aux groupes «haut de gamme» et «bas de gamme» de points de vente apparaissent également dans ce modèle, à savoir «point de vente - haut de gamme» et «point de vente - bas de gamme», de sorte que la coordonnée à l'origine correspond aux points de vente «milieu de gamme».

Tableau 4. Modèle expérimental II

Variable dépendante : prix régulier

VARIABLE	ESTIMATION DE PARAMÈTRE	ÉCART-TYPE	TEST DE STUDENT $H_0:b=0$
Constante	2,546342	4,21515808	0,604
Coton	0,485540	0,07221471	6,724
Marque N/R	7,112582	2,23980172	3,176
Point de vente - haut de gamme	16,706974	3,40377585	4,908
Point de vente - bas de gamme	-5,124550	2,69712976	-1,900
$R^2=0,8239$; R^2 corr=0,8135; prob>F=0,0001; n=73			

Ce modèle montre des valeurs de R^2 encore plus élevées. Les paramètres ont tous des erreurs types raisonnables et, sauf pour le terme constant, tous sont significatifs (du moins au niveau de signification de 10 %), ce qui est un résultat très souhaitable. Nous remarquons aussi que l'estimation du paramètre pour le coton a été considérablement modérée à cause de l'inclusion des variables «marque» et «point de vente».

Si ce modèle devait être utilisé en correction de qualité, nous évaluerions à 49 cents un changement d'une unité du pourcentage de fibres de coton découlant d'une substitution. Cependant, si la marque a changé après la substitution d'une marque de magasin ou d'une marque diverse par une marque nationale/régionale, la différence de qualité serait évaluée à 7,11 \$. Les variables «point de vente» comprises dans ce modèle ne seraient pas utilisées directement en correction de qualité, mais leur présence dans le modèle n'a d'autre objet que d'en améliorer la spécification.

Bien que ce second modèle ait des paramètres dont les ampleurs et les signes sont conformes à nos attentes *a priori*, il est loin d'être évident que c'est le meilleur modèle qui puisse être offert. Une couverture plus vaste des caractéristiques serait une amélioration possible. Un modèle qui comprend deux des trois catégories de marques pourrait être possible, par exemple, dans une optique d'examen plus poussé de la classification des marques établies. Certaines autres variables importantes qui sont absentes du modèle pourraient peut-être être exploitées si elles étaient analysées plus rigoureusement par les experts en produits. En outre, ces modèles sont expérimentaux, vu qu'il reste plusieurs autres contrôles diagnostiques officiels à effectuer (p. ex., détection des cas aberrants, contrôles d'erreur de spécification, contrôles de multicolinéarité, contrôle de normalité du prix).

9. Analyse des substitutions : comparaison des approches traditionnelle et hédonique (chemises de ville pour hommes)

Ainsi qu'il y est fait allusion plus haut, la valeur pratique du modèle pour ce qui est de son utilité comme moyen d'effectuer des corrections de qualité est à prendre en compte dans le choix de la spécification finale du modèle. Par conséquent, il faut tout mettre en oeuvre pour bien connaître la nature des substitutions qui surviennent, de manière à savoir quelles variables ont tendance à changer plus souvent en cas de substitution. Le point essentiel à noter ici est que, pour qu'il soit possible de faire une correction de qualité hédonique, en fonction du changement d'une caractéristique particulière, le modèle doit contenir cette caractéristique particulière.

L'examen des données pour les chemises de ville pour hommes fait ressortir que, sur les 29 substitutions qui ont eu lieu, 15 ont comporté un changement du pourcentage de teneur en coton. Sur ces 15 substitutions, trois ont comporté un changement de marque également. Six autres ont aussi comporté un changement de marque. Cela signifie qu'un total de 21 substitutions, soit 72 %, ont comporté un changement de teneur en fibres, de marque, ou les deux. Les autres variables qui ont changé à une certaine fréquence sont : le pays (6 fois), le tissu (2 fois), le titrage (10 fois), le nombre de boutons (4 fois), la poche poitrine (6 fois) et les couleurs (19 fois).

Le tableau 5 met en comparaison, pour chacune des 29 substitutions, les corrections de qualité réelles de l'IPC avec celles auxquelles on pourrait s'attendre avec l'approche hédonique. Le modèle expérimental II au tableau 4 a servi à produire les corrections de qualité hédoniques présentées dans la dernière colonne⁹. Les corrections de qualité réelles de l'IPC sont présentées dans l'avant-dernière colonne. Sous la rubrique «Changement de marque», «M» signifie les marques de magasin, «D» les marques diverses et «N/R» les marques nationales/régionales.

⁹ Ces valeurs étaient fondées sur un modèle expérimental et ont été incluses pour fins d'illustration seulement.

Tableau 5. Comparaison des corrections de qualité entre les approches traditionnelle et hédonique pour les chemises de ville pour hommes

SUBSTITUTION	CHANGEMENT DE MARQUE	CHANGEMENT DE % DE COTON	CHANGEMENT DE PRIX ($P_t - P_0$) (\$)	CORRECTION RÉELLE DE QUALITÉ DE L'IPC (\$)	CORRECTION DE QUALITÉ HÉDONIQUE (\$)
1	M à D	0	3,08	1,50	0,00
2	-	5	0,00	0,00	2,43
3	-	-25	-8,02	-8,02	-12,14
4	-	-25	-5,00	-5,00	-12,14
5	-	-5	3,25	1,00	-2,43
6	-	5	0,00	0,00	2,43
7	N/R à M	5	0,00	0,00	-4,68
8	D à N/R	0	0,00	0,00	7,11
9	-	0	18,69	15,00	0,00
10	-	5	0,00	0,00	2,43
11	N/R à M	0	-12,51	0,00	-7,11
12	-	-40	-4,99	-4,99	-19,42
13	-	0	0,00	0,00	0,00
14	-	0	0,00	0,00	0,00
15	-	0	-1,00	-1,00	0,00
16	-	0	3,05	0,00	0,00
17	N/R à M	35	25,00	21,00	9,88
18	-	0	0,00	0,00	0,00
19	-	0	-15,00	-15,00	0,00
20	-	0	5,00	4,00	0,00
21	N/R à M	35	0,00	0,00	9,88
22	-	15	15,00	12,00	7,28
23	-	-5	3,00	0,00	-2,43
24	M à N/R	0	1,00	2,00	0,00
25	M à N/R	0	10,00	5,00	0,00
26	-	15	0,00	0,00	7,28
27	D à M	0	-7,22	-7,22	0,00
28	-	25	10,00	8,00	12,14
29	-	40	5,00	3,00	19,42

Une différence saisissante entre les deux approches de la correction de qualité est qu'on juge toujours que la correction de qualité de l'IPC est dans le même sens que la variation de prix observée. En outre, son ampleur ne dépasse jamais la valeur de la variation totale de prix. Par contraste, ces règles ne s'appliquent pas à la correction hédonique. Une augmentation de prix peut avoir lieu en même temps qu'une détérioration de qualité (et vice versa) dans l'approche hédonique.

Un autre point à signaler est que, chaque fois qu'il n'y avait pas de différence de prix observée entre l'article d'origine et l'article de remplacement, aucune différence de qualité n'a été constatée selon l'approche traditionnelle. Cela est arrivé dix fois. Dans six de ces cas, toutefois, il y avait un changement du pourcentage de teneur en coton. Une correction hédonique (fondée sur un modèle qui comprend le coton) donne donc lieu à une correction de qualité et, par conséquent, à des variations de prix qui se répercuteraient sur l'IPC. L'approche la plus exacte dans ces cas-là n'est pas du tout évidente. Cependant, une possibilité probable est que les articles de substitution ayant des prix identiques aux articles qu'ils remplacent ne sont peut-être pas examinés aussi rigoureusement que ceux qui présentent d'importants écarts de prix.

10. Estimation des indices analytiques

Après l'estimation de l'équation hédonique finale pour les chemises de ville pour hommes, l'étape suivante consistera à construire des IPC analytiques à partir de mai 1995. Les indices de prix analytiques seront calculés d'une façon analogue à la série officielle. Toutes les données utilisées dans les calculs seront identiques, sauf dans le cas d'une substitution. Dans ce cas-là, il faudra une correction de qualité, si bien que le prix utilisé dans l'IPC officiel sera remplacé par un prix corrigé selon l'approche hédonique.

11. Conclusion

À ce stade prématuré, nous ne saurions dire avec quelque certitude si l'approche hédonique sera une amélioration pour la correction de qualité par rapport à nos méthodes actuelles.

Nous avons au moins trois handicaps, par rapport aux États-Unis et à la Suède, qui pourraient compromettre les résultats de notre étude. Le premier est le fait que nous avons des échantillons de prix relativement petits, et peut-être trop peu nombreux pour effectuer un exercice de modélisation significatif. Par ailleurs, le fait que les caractéristiques des articles de l'échantillon sont déterminées par nos spécifications de prix très étroites pourrait contribuer à faire contrepoids à ce problème. Autrement dit, nous avons moins de variation entre les articles de l'échantillon, si bien que nous n'avons pas à expliquer autant de variation dans le modèle. Cela apparaît lorsque nous analysons l'homogénéité relative des articles qui entreraient dans notre catégorie des chemises de ville pour hommes, en comparaison avec la catégorie BLS des chemises pour hommes. Un deuxième handicap éventuel, qui n'est que temporaire, est que nous avons une série historique très brève sur les caractéristiques et les prix. Les RCQP ne sont conservés que depuis mai 1995. Nos indices hédoniques (ou analytiques) résultants seront des séries très courtes. Enfin, puisqu'on n'a pas utilisé de listes de contrôle pour décrire les caractéristiques, les renseignements sur les caractéristiques sont entachés d'un assez grand manque d'homogénéité. En effet, souvent les renseignements requis sur la caractéristique n'ont même pas été consignés dans le RCQP, ce qui soulève le problème de l'imputation, et de la mesure dans laquelle elle peut être utilisée avec confiance.

Que l'étude produise ou pas des résultats concluants au sujet de la supériorité des indices hédoniques par rapport à nos indices traditionnels, il ne faut pas sous-estimer la valeur de l'accroissement de la connaissance de la façon dont fonctionnent nos méthodes actuelles. La seule tentative d'analyse hédonique exige l'examen très détaillé des données, ce qui est déjà, en soi, éclairant. En raison des délais de production serrés, ce genre d'analyse n'a pas lieu assez souvent dans le cadre du cycle de production.

Notre étude ne sera pas terminée avant quelque temps, mais on peut déjà faire certaines recommandations préliminaires. La première est qu'il serait très utile d'avoir des listes de contrôle. Cela nous permettrait de réunir des renseignements sur les caractéristiques de qualité que nous jugeons importantes. La présence d'une case blanche là où il faut indiquer le titrage est une erreur beaucoup plus flagrante que l'oubli de l'écrire sur un RCQP en format libre! Une recommandation pour la période intermédiaire serait d'offrir de la formation sur le terrain portant spécifiquement sur les renseignements attendus dans les RCQP. Par exemple, si les renseignements sur le titrage sont une priorité, cela devrait être dit très explicitement dans les séances de formation, et appliqué de façon constante. Une autre amélioration possible à apporter, à très faible coût, serait de réviser les spécifications de prix pour que les représentants sur le terrain puissent vérifier plus facilement s'ils ont consigné tous les renseignements requis dans les RCQP.

Annexe A : Spécifications de prix de l'IPC, chemises de ville pour hommes

Avis de modification n° 646, mars 1995

N° de spécification 332701 - Chemises de ville pour hommes

Description :

Chemise de ville. Tailles : 14-17, coupe ordinaire ou cintrée. Longueur des manches : 33, 34 et 35. Popeline, 65 % polyester, 35 % coton (doux au toucher). Titrage : environ 128 × 72 aux 2,5 cm². Manches longues. Poignets simples. Gammes de couleurs variées.

Quantité standard : 1,00

Unité de mesure : CH

Unité(s) de mesure acceptable(s) : EA

Fréquence : Mensuellement.

RCQP requis : A *SI* : N *SX* : O *TPS* : O

Qualité(s) requise(s) :

Bonne confection. Coutures à points de coutures et surjets simultanés. Devant à fermeture sous patte (peut être entredoublé). Collet fixé à chaud avec baleines. Poignets simples entredoublés, à un bouton. Poche de poitrine à revers. Empiècement double. Devant à six boutons. De style à parement avec manches longues.

Caractéristique(s) acceptable(s), qualité supérieure :

Collet «Mark» breveté avec renforts «boomerang». Poignets fixés à chaud. Poignets à deux boutons. Poignets doubles. Devant à sept boutons. Tissé sur ratière (ton sur ton). Coutures rabattues. 100 % coton.

Caractéristique(s) acceptable(s), qualité inférieure :

Titrage inférieur. Poche de poitrine sans revers. Poignets non entredoublés. Empiècement simple. Une seule longueur de manche. Gamme de couleurs limitée. Devant replié. Poche de poitrine repliée et cousue au point merrow (peut ne pas être cousue au point merrow). Manches longues sans parement.

Déviations inacceptables :

Modèles à rayures tissées ou à manches à double coutures.

Instruction(s) spéciale(s) :

La description du produit à la section 8 du RCQP-A doit inclure : type et qualité de tissu, gamme de couleurs, coupe et détails de confection. Le tissu choisi, le style et la confection doivent être relevés d'une façon constante. Lors d'un changement de marque, une formule «Commentaires sur spécifications», doit être soumise avec la nouvelle sélection pour approbation du bureau central.

Exemples de fabricants/de marques :

Arrow, B.V.D., Cluett-Peabody, Mach II, Arrow Mark I, Forsyth, Pierre Cardin, Hathaway

Annexe B : Liste des caractéristiques pour les chemises de ville pour hommes

NOM DE LA VARIABLE	VALEURS À SAISIR
Prix	Indiquer le prix de l'article selon la sortie d'ordinateur (c.-à-d. registre).
Auto-revue	Oui, non.
Date	Indiquer à la fois la date de substitution et la date d'auto-revue (s'il y a lieu).
Code de ville	Consigner le code de ville inscrit sur le RCQP.
Code de point de vente	Consigner le code de point de vente inscrit sur le RCQP.
N^o de CA	Consigner le n ^o CA inscrit sur le RCQP.
Fabricant	Indiquer tous les renseignements apparaissant dans le RCQP qui concernent le fabricant.
Marque/style	Indiquer tous les renseignements apparaissant dans cette zone du RCQP.
Pays d'origine	Consigner le nom du pays où la chemise a été fabriquée.
Tissu	Popeline, oxford.
Longueur des manches	Consigner tous les renseignements apparaissant dans le RCQP.
Coton (%)	Indiquer en pourcentage, allant de 0 % à 100 %, la teneur en fibres de coton.
Polyester (%)	Indiquer en pourcentage, allant de 0 % à 100 %, la teneur en fibres de polyester.
Autres fibres (%)	Indiquer en pourcentage, allant de 0 % à 100 %, la teneur en toutes fibres autres que le coton et le polyester.
Dessin des tissus	Coloris uni, ratière sur blanc, ratière sur coloris, rayures, rayures tissées (tissu teint).

Annexe B : Liste des caractéristiques pour les chemises de ville pour hommes (fin)

NOM DE LA VARIABLE	VALEURS À SAISIR
Style d'ouverture	Parement, replié.
Style de manche	Parement, manche sans parement.
Style du corps	Classique, cintré, coupe ample.
Col boutonné	Oui, non.
Titrage	Consigner tous les renseignements figurant dans le RCQP.
Nombre de boutons	Consigner le nombre réel de boutons sur l'ouverture de la chemise, probablement 6 ou 7.
Empiècement	Double, simple.
Couture	Saisir tous les renseignements figurant dans le RCQP.
Poche poitrine	Ourlée, à revers.
Nombre de boutons au poignet	Consigner le nombre de boutons au poignet de la chemise, probablement 1 ou 2.
Divers	Consigner tous les renseignements figurant dans le RCQP qui ne sont pas précisés plus haut.

Références

- Liegey, Paul R. Jr. (1994), «Adjusting Apparel Indexes in the Consumer Price Index for Quality Differences», *Monthly Labor Review* (mai), p. 38-45.
- Liegey, Paul R. Jr. (1993), «Adjusting Apparel Indexes in the Consumer Price Index for Quality Differences», *Price Measurements and Their Uses*, National Bureau of Economic Research Studies in Income and Wealth, n° 57, The University of Chicago Press, p. 209-226.
- Lowe, Robin (1995), «The Type and Extent of Quality Changes in the Canadian CPI», communication présentée à la deuxième Conférence internationale du Groupe d'Ottawa sur les indices des prix, Stockholm, 15-17 novembre 1995.
- Norberg, Anders (1995), «Quality Adjustment in the Swedish Price Index for Clothing», communication présentée à la deuxième Conférence internationale du Groupe d'Ottawa sur les indices des prix, Stockholm, 15-17 novembre 1995.
- Schultz, Bohdan (1995), «Treatment of Changes in Product Quality in Consumer Price Indices», communication présentée à la deuxième Conférence internationale du Groupe d'Ottawa sur les indices des prix, Stockholm, 15-17 novembre 1995.
- Shepler, Nicole (1995), «Comparison of Transaction vs. Regular Price in Women's Apparel Hedonic Models», projet de manuscrit interne du Bureau of Labor Statistics.