

# **Rôle des facteurs démographiques dans l'analyse de la précision de la déclaration des dépenses de consommation dans l'enquête-mémoire et dans l'enquête-journal**

**EDWARD R. BRUNING et MICHAEL Y. HU<sup>1</sup>**

## **RÉSUMÉ**

Dans le présent article, les auteurs évaluent l'efficacité relative des méthodes de collecte de données que sont l'enquête-mémoire et l'enquête-journal dans le contexte du marché des communications téléphoniques interurbaines. Une analyse des réponses de 1,530 répondants montre que deux variables démographiques, le sexe et le revenu, expliquent la différence qui existe entre la déclaration des dépenses lors d'une enquête et l'inscription de ces renseignements dans un carnet.

**MOTS CLÉS:** Enquête; carnet; collecte de données.

## **1. INTRODUCTION**

Une lecture attentive de la littérature spécialisée en marketing nous permet de constater notre manque de connaissances sur la précision relative des méthodes de l'enquête-mémoire et du journal pour recueillir des données sur les dépenses de consommation. Il est certain qu'une solution à ce problème serait utile aux chercheurs et aux personnes qui commandent une étude. Wind et Lerner (1979) soulignent l'importance d'évaluer adéquatement les deux méthodes et d'établir les caractéristiques des personnes qui déclarent fidèlement leurs achats par rapport aux personnes dont les dépenses déclarées diffèrent beaucoup des dépenses réelles. À cet égard, une analyse des différences porte surtout sur l'instrument de collecte des données puisque le choix de l'instrument pourrait influencer sur les décisions de gestion relatives au positionnement d'un produit, aux stratégies de segmentation du marché, aux médias publicitaires, à l'étude de textes publicitaires et aux tests de concept et de produit (Wind et Lerner 1979).

Le but de notre article est d'évaluer empiriquement les rapports entre plusieurs variables démographiques et les deux méthodes de déclaration des dépenses à partir d'un seul échantillon de répondants dans le marché américain des communications téléphoniques interurbaines. Nous apportons d'autres éléments au problème déjà soulevé par Wind et Lerner. D'abord, nous examinons l'état actuel de nos connaissances sur la nature des deux méthodes. Ensuite, nous décrivons les méthodes de recherche et présentons les résultats d'une enquête dans le marché des communications téléphoniques interurbaines. En conclusion, nous présentons certaines observations utiles aux fournisseurs et aux utilisateurs de données sur les dépenses de consommation.

## **2. REVUE DE LA DOCUMENTATION**

Les deux principales méthodes d'inscription des dépenses de consommation des ménages sont l'enquête-mémoire, où l'on demande aux membres du ménage de se rappeler les dépenses faites au cours d'une période donnée, et l'enquête-journal, qui consiste à consigner dans un carnet quotidien ou hebdomadaire des dépenses précises. Neter (1970) donne des exemples de

<sup>1</sup> Edward R. Bruning et Michael Y. Hu, Graduate School of Management, Kent State University, Kent, Ohio, 44242, États-Unis.

cas et d'études empiriques dans lesquels il traite des avantages et des inconvénients relatifs des deux outils d'inscription des dépenses, mais sans comparer leur exactitude relative. En règle générale, l'enquête-mémoire offre des avantages économiques tout en ayant certains des désavantages de la méthode du carnet. En raison de contraintes de temps et de ressources, la plupart des chercheurs utilisent l'enquête-mémoire malgré les multiples problèmes de mesure qu'elle comporte.

On considère généralement que la méthode du carnet est plus avantageuse que l'enquête-mémoire, surtout parce que les personnes qui tiennent un carnet ont la possibilité d'y inscrire un événement peu de temps après qu'il s'est produit. Pour cette raison, Sudman et Ferber (1971) ont presque mis en doute la méthode de l'enquête-mémoire pour la collecte de données sur les dépenses et ont suggéré l'utilisation exclusive du carnet. Mais la méthode du carnet n'est pas elle non plus exempte de défauts. Les auteurs ont examiné des données fournies par des ménages de la région de Chicago en 1972 et constaté qu'il y avait sous-déclaration du nombre d'achats par la méthode de l'enquête-mémoire. Ils ont également observé que les répondants avaient eu de la difficulté à diviser leurs achats en catégories précises avec cette méthode.

Plusieurs auteurs affirment que la méthode du carnet convient uniquement pour certaines catégories de dépenses (Pearl, 1968; Grootaert, 1986; Wind et Lerner, 1979; Stanton et Tucci, 1982). Selon Pearl (1968), le carnet personnel est préférable en raison de la précision des données consignées. La méthode convient particulièrement pour l'achat d'articles chers, alors qu'on semble avoir tendance à déclarer moins souvent les dépenses peu élevées. Grootaert (1986) est du même avis et suggère que tous les membres admissibles du ménage tiennent un carnet pour ne pas oublier de déclarer des dépenses. Dans des études distinctes sur la déclaration des dépenses de produits alimentaires, Wind et Lerner (1979) et Stanton et Tucci (1982) donnent des arguments tendant à démontrer la supériorité des enquêtes par panel.

La conception du carnet pose des problèmes de collecte (Kemsley 1961; Kemsley et Nicholson 1960; Lewis 1948; Sudman 1964a, b; Sudman et Ferber 1971; Walsh 1977). Kemsley (1961) et Kemsley et Nicholson (1960) ont examiné des carnets de dépenses de consommateurs pour une période de trois semaines en 1953. Ils ont décelé des écarts importants dans la déclaration des dépenses au cours de la période selon le genre de dépense et la saison. Lewis (1948) a étudié l'exactitude de la déclaration hebdomadaire des dépenses alimentaires et vestimentaires par rapport à la déclaration mensuelle. L'auteur a observé qu'il y avait une diminution de 16% dans la déclaration mensuelle des dépenses comparativement à la déclaration hebdomadaire. Sudman (1964a) et Sudman et Ferber (1974) ont étudié d'autres méthodes de collecte de données sur les dépenses des consommateurs. Ils ont examiné l'importance de la rétribution, de la formation des répondants et de la méthode de déclaration. Dans les études qu'ils ont faites, ils ont constaté que la rétribution favorisait la collaboration des répondants et augmentait l'exactitude des renseignements et que la formation directe aidait les répondants à fournir des renseignements plus précis. La fréquence des achats et la conception des formules de déclaration étaient également des facteurs importants dans l'exactitude des données déclarées.

D'autres études ont été faites, portant plus précisément sur la collaboration des unités de consommation (Kemsley et Nicholson 1960; Pearl 1968; Sudman et Ferber 1974). Kemsley et Nicholson (1960) affirment que l'importance de chaque achat influe considérablement sur le degré de collaboration des répondants. Pearl (1968) et Sudman et Ferber (1974) soutiennent que le montant et la durée de la rétribution suscitent la collaboration des répondants.

Un autre problème que pose la méthode du carnet, c'est l'érosion du panel par les abandons (Sandage 1956; Sodal 1959; Sudman 1964a, b) et la perte de précision (McKenzie 1983; Sandage 1956; Sodal 1959; Sudman 1964a, b). Sandage (1956) a cherché à déterminer si les consommateurs d'un panel introduisaient des biais à la longue. En examinant les résultats de trois enquêtes distinctes réalisées auprès de ménages agricoles de l'Indiana entre 1947 et 1954, l'auteur

a conclu que les biais n'étaient pas un grave problème dans les enquêtes par panel. Sudman (1964a, b), lui, a constaté que l'abandon est plus fréquent chez les répondants de sexe masculin. En outre, il semble qu'il n'y ait aucun lien entre l'effort à consentir pour déclarer des renseignements et l'exactitude de ceux-ci ou le taux d'abandon chez les répondants d'un panel. Pour ce qui est de la perte de précision, McKenzie (1983) affirme que plus la période pendant laquelle on fait appel à un panel est longue, plus le groupe diminue, tandis que Sandage (1956) a observé que le recours répété à un panel donné n'introduisait pas de biais dans la précision des données déclarées.

Parfitt (1967) prétend que les maîtresses de maison qui répondent à des enquêtes ne se rappellent avec précision que les achats récents de produits fréquemment utilisés. Par conséquent, l'inscription dans un carnet des achats passés offre une mesure plus sûre et plus exacte que l'enquête-mémoire. Dans les enquêtes, on demande habituellement aux répondants de déclarer les achats qu'ils ont faits pendant une longue période ou de faire mentalement la moyenne de leurs dépenses pour une semaine ou un mois typique. En conséquence, Parfitt (1967) conclut qu'il est fort probable que les répondants exagèrent le montant et la fréquence de leurs achats et simplifient à l'extrême la complexité du processus de décision en matière de dépenses.

Comme nous l'avons déjà mentionné, notre recherche porte sur l'exactitude relative des données sur les dépenses de consommation déclarées lors d'une enquête-mémoire et dans une enquête-journal. Quelques articles seulement traitent de cette question de façon empirique. Wind et Lerner (1979) comparent la validité des deux méthodes pour les dépenses de consommation. Leurs données sont tirées d'un échantillon de 450 maîtresses de maison composant un panel de consommateurs pour une enquête-journal de la Market Research Corporation of America (MRCA). Après avoir répondu à un questionnaire envoyé par la poste, les maîtresses de maison devaient tenir un registre de leurs achats de diverses marques de margarine pendant six mois. Pour les deux méthodes de déclaration, on a observé une divergence entre les réponses individuelles et les réponses globales. Quand on considère les données d'ensemble, le questionnaire et le carnet permettent l'un et l'autre de déterminer l'importance des différentes marques sur le marché. Cependant, des divergences appréciables ont été observées au niveau des données individuelles. En effet, les données obtenues par le questionnaire étaient moins exactes que celles consignées dans le carnet. Les auteurs attribuent cette inexactitude à l'ignorance, aux défaillances de mémoire, à la mauvaise conception du questionnaire, aux erreurs de déclaration, à la falsification et à une erreur systématique de l'enquêteur.

Stanton et Tucci (1982), après les travaux de Wind et Lerner (1979), ont constitué un échantillon de 7,945 participants à la National Food Consumption Survey (1977-1978). Des interviews sur place ont été faites pour recueillir des données sur les dépenses alimentaires des participants au cours des vingt-quatre heures précédentes. On a ensuite demandé aux participants d'inscrire dans un carnet leurs dépenses d'aliments et de boissons pendant les deux jours qui ont suivi l'interview. Les résultats ont montré, au niveau des données globales, que les interviews sur place ont produit des renseignements aussi exacts et sûrs que ceux consignés dans le carnet. Vu la nature des données, les auteurs n'ont pu vérifier l'exactitude relative des deux méthodes au niveau des données individuelles.

Les divergences évidentes dans les résultats signalés par Wind et Lerner (1979) et Stanton et Tucci (1982) peuvent être attribuées aux différentes périodes de référence pour lesquelles les consommateurs devaient déclarer leurs dépenses. Dans l'étude de Wind et Lerner, on avait demandé aux répondants de déclarer la marque qu'ils achetaient le plus souvent. Des questions de ce genre exigent une meilleure mémoire puisque la période visée est assez longue. Par contre, dans l'étude de Stanton et Tucci, la période de référence est limitée aux vingt-quatre heures précédant l'interview. Parfitt (1967) affirme que les répondants parviennent mieux à déclarer des achats récents. La conclusion de Stanton et Tucci n'est donc pas vraiment surprenante et, de plus, ne contredit pas les résultats de l'analyse de Wind et Lerner puisque la mémoire des répondants avait été excellente tant pour répondre au questionnaire que pour remplir le carnet.

### 3. L'ÉTUDE

En 1978 et 1979, la société AT & T (American Telephone and Telegraph Company) a entrepris une importante collecte de données en vue de planifier et d'élaborer des stratégies commerciales pour son marché des communications téléphoniques interurbaines résidentielles. On a constitué un échantillon d'environ 4000 ménages, dont les caractéristiques pouvaient être généralisables à l'ensemble du pays, et on a demandé à ces personnes de faire partie d'un panel pendant douze mois. L'échantillon était démographiquement équilibré selon six variables: la densité de population, le revenu, l'état matrimonial, l'âge, le sexe et le lieu de résidence.

Tous les membres du panel ont participé à une enquête préliminaire en répondant à un questionnaire envoyé par la poste, en janvier 1978. Une fois ce questionnaire rempli, chaque membre du groupe devait remplir un carnet hebdomadaire pendant les douze mois suivants. Au cours de l'étape préliminaire, on avait posé aux répondants la question suivante: «Dans un mois moyen ou typique, combien de fois communiquez-vous, pour des raisons autres que les affaires, avec des parents et des amis qui habitent à au moins 50 milles de chez vous?». Nous appellerons ci-après cette mesure VALEUR ESTIMÉE 1. De plus, chaque membre du panel, lors de l'étape préliminaire, a répondu à la question suivante: «Quel est votre degré d'utilisation de l'interurbain: élevé, moyen, faible ou non-utilisation?». Cette mesure est appelée ci-après VALEUR ESTIMÉE 2. Afin de pouvoir comparer les méthodes de collecte de données, on a demandé aux répondants du panel d'inscrire le nombre de fois qu'ils utilisaient l'interurbain chaque jour de la semaine. Cette mesure est appelée ci-après VALEUR OBSERVÉE 1.

Tout au long de l'étude, tous les efforts ont été faits pour dissimuler le parrain du projet. De plus, l'ordre des catégories de réponses avait été choisi au hasard afin d'éviter tout risque de biais dû à l'ordre de classement. Après les douze mois, un échantillon de 2,350 répondants a été conservé. On s'est aperçu que l'érosion du panel pouvait être un problème éventuel dans cette étude étant donné que les taux d'érosion peuvent varier considérablement parmi des sous-groupes définis selon des critères démographiques. Afin de résoudre ce problème, un programme d'équilibrage de l'échantillon a été élaboré et utilisé pour permettre le choix au hasard, à partir du groupe des 2,350 répondants, d'un sous-échantillon de participants démographiquement équilibré. Après le contrôle et l'équilibrage de l'échantillon, 1,530 membres du panel qui avaient répondu au questionnaire préliminaire et rempli leur carnet pendant les douze mois ont été choisis pour cette étude.

### 4. ANALYSE DES DONNÉES

Dans une question importante du questionnaire préliminaire, on demandait aux répondants d'«estimer» leur utilisation pour un mois typique [VALEUR ESTIMÉE 1]. Afin d'obtenir une unité de mesure uniforme, nous avons regroupé les renseignements consignés dans le carnet hebdomadaire [VALEUR OBSERVÉE 1] en douze totaux mensuels pour chaque répondant. Ces valeurs seront appelées ci-après VALEURS OBSERVÉES 2. Les écarts entre l'estimation de l'utilisation déclarée dans le questionnaire de l'enquête préliminaire [VALEUR ESTIMÉE 1] et l'utilisation réelle déclarée dans le carnet [VALEUR OBSERVÉE 2] ont été calculés pour chaque répondant pour douze périodes d'un mois ainsi que pour la moyenne des douze mois. Nous avons fait, pour chaque mois et pour la moyenne des douze mois, une analyse de la variance à un critère de classification afin de déterminer s'il existait des écarts importants en fonction des niveaux de plusieurs variables démographiques: sexe, revenu, niveau d'instruction et âge. Nous avons ensuite fait un test de contraste a posteriori pour comparer toutes les paires possibles des moyennes de niveaux pour chaque variable démographique. Finalement, afin d'évaluer les effets des interactions parmi les quatre variables démographiques, nous avons fait une analyse de la variance à quatre critères de classification pour la moyenne des douze mois.

## 5. RÉSULTATS

### 5.1 Utilisation moyenne déclarée lors de l'enquête préliminaire et de l'enquête journal

Le tableau 1 montre le nombre moyen d'appels interurbains tiré du carnet des répondants pour chacun des douze mois et le nombre d'appels interurbains pour un mois typique selon l'enquête préliminaire [VALEUR ESTIMÉE 1]. Il est intéressant de noter que l'estimation faite lors de l'enquête préliminaire est beaucoup plus élevée que l'utilisation réelle déclarée [VALEUR OBSERVÉE 2].

Les moyennes des valeurs du carnet révèlent la présence d'un caractère saisonnier dans l'utilisation. C'est en décembre 1978 qu'a été enregistré le plus grand nombre d'appels, soit 4.123. Bien que l'enquête préliminaire demandait aux répondants de déclarer le nombre de leurs appels pour un mois moyen ou typique, il est fort probable que les répondants ont choisi de faire leur déclaration d'après leurs appels de décembre 1977 puisque l'enquête a été menée en janvier 1978. Un test  $t$  portant sur un échantillon indique que la moyenne des écarts entre la valeur obtenue à l'enquête préliminaire et la valeur consignée dans le carnet pour décembre (0.235) est sensiblement différente de zéro (valeur  $p = 0.001$ ). De même, les résultats du test  $t$  pour les onze autres moyennes sont statistiquement significatifs. Ces résultats indiquent que les répondants ont en fait surestimé leur utilisation dans l'enquête préliminaire, si l'on considère les valeurs consignées dans le carnet.

Il est possible que les appels exceptionnellement nombreux en décembre 1977 influent sur l'estimation du nombre d'appels dans l'enquête préliminaire. Si c'est le cas, on pourrait dire que les résultats de notre étude comportent un biais dû à un facteur saisonnier. À cet égard, les auteurs ont examiné l'écart entre l'utilisation estimée dans l'enquête préliminaire et celle consignée dans le carnet de décembre 1978. Le fait de comparer les mêmes mois d'une année à l'autre pourrait aider à éliminer le facteur saisonnier. Comme l'indique le tableau 1, cet écart est statistiquement significatif. Cependant, il peut être attribuable aux méthodes de collecte différentes et à un facteur de tendance étant donné que la comparaison porte sur deux années. Si nous supposons une tendance positive de l'utilisation de l'interurbain dans le temps, l'utilisation observée en décembre 1978 devrait être supérieure à celle de décembre 1977. Or, les données

**Tableau 1**  
Nombre absolu moyen d'appels interurbains  
et estimations de l'enquête préliminaire

Mois	Nombre absolu moyen d'appels
Février	3.516
Mars	3.878
Avril	3.486
Mai	3.610
Juin	3.414
Juillet	3.604
Août	3.606
Septembre	3.250
Octobre	3.426
Novembre	3.518
Décembre	4.123
Janvier	3.891
Estimation de l'enquête préliminaire	4.358
	$n = 1530$

**Tableau 2**

Résultats de l'analyse de la variance à un critère de classification illustrant l'écart entre les valeurs de l'enquête préliminaire et celles du carnet en fonction du degré d'utilisation de l'interurbain (moyenne des 12 mois)

	Degré d'utilisation				Valeur <i>p</i>
	Élevé	Moyen	Faible	Non-utilisation	
Écart moyen (enquête préliminaire-carnet)	0.762	0.799	0.795	0.580	0.9905
<i>n</i>	316	605	547	45	

du tableau 1 indiquent le contraire. Le nombre d'appels en décembre 1977 est beaucoup plus élevé qu'en décembre 1978. Par conséquent, nous sommes forcés de conclure qu'il y a effectivement un écart significatif dû à la méthode de collecte des données. Dans notre étude, les répondants ont surestimé le nombre de leurs appels lors de l'enquête préliminaire, si l'on compare avec le nombre d'appels qu'ils ont consigné dans leur carnet.

Avant d'analyser le lien entre l'écart entre les valeurs de l'enquête préliminaire et celles de l'enquête journal et plusieurs variables démographiques, il importe d'évaluer le rôle de l'utilisation réelle dans l'explication de cet écart. Notre raisonnement pour ce test est que si l'écart entre les valeurs estimées dans l'enquête préliminaire et les valeurs consignées dans le carnet est dû au niveau absolu d'utilisation, une analyse plus approfondie se révélerait douteuse puisque l'expérience tendrait à fausser notre variable dépendante (McKenzie 1983). Par ailleurs, si l'on ne peut attribuer aucune signification statistique aux écarts entre les valeurs obtenues par les deux méthodes et les degrés absolus d'utilisation, alors l'analyse en fonction des variables démographiques serait d'une plus grande validité.

Le tableau 2 montre les résultats de l'analyse du lien de l'écart entre les valeurs de l'enquête préliminaire [VALEUR ESTIMÉE 1] et celles du carnet [VALEUR OBSERVÉE 2] avec le degré absolu d'utilisation [VALEUR ESTIMÉE 2]. McKenzie a étudié les biais de réponse et les biais dus à l'enregistrement que comporte la collecte d'informations sur les appels téléphoniques par la méthode du carnet. Il a observé que le taux de réponse variait selon l'utilisation et que les taux d'enregistrement des appels téléphoniques avaient tendance à diminuer avec l'utilisation. Par conséquent, les données concernant les appels téléphoniques recueillies par cette méthode risquent de comporter plusieurs biais. Notre étude porte sur l'écart entre les valeurs recueillies lors de l'enquête préliminaire et celles consignées dans le carnet et l'utilisation réelle par les consommateurs; nous examinons particulièrement les divergences entre la consommation «estimée» et «réelle» et le niveau (degré) d'utilisation. Bien que les deux méthodes comportent des biais dus à l'enregistrement, l'écart entre les valeurs des deux méthodes n'est pas lié à l'utilisation.

En outre, on peut examiner la validité de la VALEUR ESTIMÉE 2 comme variable de classification en corrélant cette mesure avec la VALEUR OBSERVÉE 2 et la VALEUR ESTIMÉE 1. Ces dernières ont d'abord été divisées en quatre degrés d'utilisation: élevé, moyen, faible et non-utilisation, au moyen de différents seuils. On a ensuite croisé la VALEUR ESTIMÉE 1 et ces deux mesures qualitatives. Des liens statistiquement significatifs ont été observés dans tous les cas.

Notre variable dépendante est l'écart entre les valeurs de l'enquête préliminaire [VALEUR ESTIMÉE 1] et celles de l'enquête-journal [VALEUR OBSERVÉE 2] et notre variable indépendante est le degré d'utilisation divisé en quatre niveaux: élevé, moyen, faible et non-utilisation [VALEUR ESTIMÉE 2]. Les résultats d'une analyse de la variance à un critère de classification utilisant la méthode des moindres carrés indiquent que le degré d'utilisation

n'est pas statistiquement significatif ( $p = .9905$ ) pour expliquer l'écart entre les valeurs de l'enquête préliminaire et celles de l'enquête-journal. Un test t portant sur un échantillon pour chacune des moyennes des quatre groupes a révélé que chaque moyenne était statistiquement différente de zéro au niveau de signification de 0.01. Par conséquent, les résultats supposent, en ce qui concerne chacun des quatre groupes d'utilisation, que les valeurs positives de la moyenne signifient que les répondants ont surestimé l'utilisation dans l'enquête préliminaire.

## 5.2 Liens des écarts entre les valeurs de l'enquête préliminaire et celles de l'enquête-journal avec certaines variables démographiques

Dans le tableau 1, nous avons observé un écart important entre les valeurs de l'enquête préliminaire et celles du carnet pour les mêmes répondants sur une période de douze mois. Il serait intéressant d'examiner ce qui explique le biais dû à l'interprétation dans l'enquête préliminaire. À cette fin, certains facteurs démographiques sont considérés. Nous avons déterminé plusieurs niveaux pour chaque facteur et nous avons fait une analyse de la variance à un critère de classification pour expliquer les écarts. Les tableaux 3 à 7 montrent les résultats de ces analyses.

### 5.3 Sexe

Le tableau 3 montre le lien de l'écart entre les valeurs de l'enquête préliminaire et celles du carnet avec le sexe du répondant. Les valeurs p de l'analyse de la variance à un critère de classification sont statistiquement significatives au niveau de 0.05 ou moins pour 9 des 12 mois et au niveau de 0.01 pour la moyenne des douze mois. Par conséquent, les résultats indiquent que les hommes comme les femmes surestiment leur utilisation réelle des services de l'interurbain téléphonique et que les femmes la surestiment à un degré plus élevé que les hommes.

**Tableau 3**  
Résultats de l'analyse de la variance à un critère de classification illustrant l'écart entre les valeurs de l'enquête préliminaire et celles du carnet en fonction du sexe du répondant

Mois	Écart selon le sexe (Enquête préliminaire — carnet)		Analyse de la variance (Valeur $p$ )
	Homme	Femme	
Février	0.412	1.135	0.006*
Mars	-0.015	0.818	0.005*
Avril	0.379	1.201	0.002*
Mai	0.310	1.304	0.008*
Juin	0.562	1.205	0.016**
Juillet	0.376	1.008	0.018**
Août	0.395	0.987	0.031**
Septembre	0.927	1.225	0.258
Octobre	0.605	1.149	0.042**
Novembre	0.593	1.003	0.129
Décembre	-0.112	0.464	0.041**
Janvier	0.164	0.675	0.075**
Moyenne <sup>a</sup>	0.380	0.990	0.010*
<i>n</i>	617	911	

<sup>a</sup> Moyenne des douze mois.

\* Significative à un niveau de 0.01.

\*\* Significative à un niveau de 0.05.

**Tableau 4**

Résultats de l'analyse de la variance illustrant l'écart entre les valeurs de l'enquête préliminaire et celles du carnet sur l'utilisation de l'interurbain en fonction du revenu du répondant

	Écarts selon le revenu (Enquête préliminaire — carnet)					Valeur <i>p</i>
	0-\$5,000 (1)	\$5,001 – 10,000 (2)	\$10,001 – 15,000 (3)	\$15,001 – 20,000 (4)	Plus de 20,000 (5)	
Février	-0.010	-0.583	1.180	1.120	0.571	0.110
Mars	-0.480	-0.738	0.780	1.009	-0.062	0.019**
Avril	-0.337	0.851	1.188	1.258	0.550	0.031
Mai	-0.327	0.560	0.928	0.991	0.636	0.220
Juin	0.102	0.911	1.027	1.331	0.756	0.249
Juillet	-0.439	0.500	0.895	1.050	0.694	0.128
Août	-0.408	0.512	1.021	1.235	0.498	0.036**
Septembre	0.306	0.798	1.298	1.367	0.976	0.301
Octobre	-0.469	0.542	1.231	1.413	0.720	0.009*
Novembre	0.010	0.494	0.941	1.214	0.741	0.248
Décembre	-1.010	0.060	0.209	0.792	0.101	0.050**
Janvier	-0.633	-0.339	0.654	0.956	0.392	0.030**
Moyenne <sup>a,b</sup>	-0.308	0.517	0.946	1.145	0.548	0.037**
<i>n</i>	98	168	373	341	536	

<sup>a</sup> Moyenne des douze mois.

<sup>b</sup> Test de contraste de Tukey: (1) et (4) et (1) et (3) sont différents au niveau de  $p = 0.05$ .

\* Significative à un niveau de 0.01.

\*\* Significative à un niveau de 0.05.

## 5.4 Revenu

Dans le tableau 4, nous montrons l'écart entre les valeurs de l'enquête préliminaire et celles du carnet en fonction du niveau du revenu du ménage des répondants. Pour 6 des 12 mois, les valeurs *p* de l'analyse de la variance à un critère de classification sont statistiquement significatives au niveau de 0.05 ou moins; elles le sont au niveau de 0.037 pour la moyenne des 12 mois. De plus, les résultats du test *t* studentisé de Tukey indiquent que les répondants dont le revenu annuel du ménage est dans la tranche 1 (\$5,000 ou moins) sont statistiquement distincts des répondants qui ont des revenus de l'ordre de \$10,000 à \$20,000.

On peut observer une particularité évidente dans les résultats présentés dans le tableau 4. Pour les répondants qui se trouvent dans la tranche de revenu la moins élevée (\$5,000 ou moins), l'estimation de l'utilisation mensuelle moyenne est inférieure à l'utilisation mensuelle réelle pour 9 des 12 mois. En outre, on constate que plus le revenu du ménage augmente plus on a tendance à surestimer l'utilisation, mais que cette tendance s'arrête dans la tranche de revenu la plus élevée. Il est possible que les consommateurs des tranches de revenu inférieures considèrent l'interurbain comme un luxe par rapport aux autres moyens de communication et aux autres dépenses de consommation. En conséquence, lorsqu'on leur demande d'estimer leur utilisation de ce service, comme dans une enquête, les répondants de ces groupes de revenu ont tendance à faire une sous-estimation parce qu'ils croient qu'ils devraient employer leur argent à autre chose. Pour ce qui est de la consommation réelle, cependant, les valeurs relatives peuvent changer puisque l'urgence d'une situation peut faire en sorte qu'un appel interurbain est la solution la moins coûteuse par rapport à d'autres moyens de communication. Ainsi, les

Tableau 5

Résultats de l'analyse de la variance à un critère de classification illustrant l'écart entre les valeurs de l'enquête préliminaires et celles du carnet sur l'utilisation de l'interurbain en fonction de l'âge du répondant

Mois	Écarts selon l'âge (Enquête préliminaire — carnet)				Valeur <i>p</i>
	Moins de 31 ans (1)	31-40 (2)	41-50 (3)	Plus de 50 ans (4)	
Février	0.632	0.749	1.026	0.949	0.310
Mars	0.016	0.348	0.837	0.709	0.210
Avril	0.413	1.083	1.174	0.889	0.209
Mai	0.305	0.706	1.085	0.923	0.217
Juin	0.525	0.845	1.570	0.989	0.080
Juillet	0.535	0.706	1.226	0.667	0.371
Août	0.507	0.807	1.070	0.667	0.578
Septembre	0.924	1.003	1.459	1.109	0.580
Octobre	0.789	0.816	1.307	0.903	0.583
Novembre	0.632	0.805	1.415	0.741	0.240
Décembre	0.337	0.203	0.574	-0.030	0.494
Janvier	0.603	0.519	0.922	0.069	0.197
Moyenne <sup>a</sup>	0.518	0.716	1.139	0.715	0.385
<i>n</i>	383	374	270	495	

<sup>a</sup> Moyenne des douze mois.

\* Significative à un niveau de 0.01.

\*\* Significative à un niveau de 0.05.

valeurs de l'enquête préliminaire sur l'estimation de l'utilisation peuvent, en raison des circonstances présentes au moment de la consommation, différer des valeurs consignées dans le carnet et correspondant à l'utilisation réelle.

Lorsque les revenus des ménages augmentent, l'interurbain continue d'être considéré comme un service de luxe. Toutefois, alors que les répondants des tranches de revenu inférieures considèrent les appels interurbains sont des dépenses non nécessaires (et peut-être même extravagantes), les répondants mieux nantis «prévoient» utiliser l'interurbain plus souvent que les autres moyens de communication. Ainsi, lorsqu'on leur demande de déclarer leur utilisation «prévue», ces répondants ont tendance à surestimer le nombre de leurs appels interurbains puisque, dans la plupart des cas, il s'agit de leur moyen de communication préféré.

### 5.5 Âge

Le tableau 5 montre que les répondants de chaque groupe d'âge tendent à surestimer leur utilisation prévue par rapport à l'utilisation «réelle» consignée dans leur carnet. Bien que les valeurs *p* de l'analyse de la variance à un critère de classification n'indiquent la présence d'aucun lien significatif entre les méthodes de collecte des données et l'âge des répondants, pour 10 des 12 mois les répondants de moins de 31 ans avaient un plus faible écart que les répondants plus âgés. En outre, les écarts moyens pour les répondants de 31 à 40 ans et pour ceux de 50 ans et plus étaient plus faibles que la moyenne pour les moins de 31 ans pour chacune des douze périodes. Par conséquent, le lien entre les écarts dans les valeurs de l'enquête préliminaire et celles du carnet et l'âge du répondant est une fonction croissante monotone jusqu'à 50 ans, âge à partir duquel l'écart, bien que toujours positif, commence à diminuer. Encore une fois, les écarts moyens dans les divers groupes d'âge ne sont pas statistiquement significatifs selon l'analyse de la variance à un critère de classification et les tests *t* studentisés de Tukey.

**Tableau 6**

Résultats de l'analyse de la variance à un critère de classification illustrant l'écart entre les valeurs de l'enquête préliminaires et celles du carnet en fonction du niveau d'instruction du répondant

Mois	Écarts selon le niveau d'instruction (enquête préliminaire — carnet)				Valeur <i>p</i>
	Quelques années d'études secondaires (1)	Études secondaires terminées (2)	Quelques années d'études universitaires (3)	4 années d'études universitaires terminées (4)	
Février	0.790	1.015	0.951	0.578	0.546
Mars	0.290	0.853	0.592	0.059	0.117
Avril	0.556	1.275	0.979	0.445	0.078
Mai	0.685	1.134	0.756	0.345	0.139
Juin	0.548	1.158	1.111	0.696	0.368
Juillet	0.194	0.931	1.021	0.467	0.195
Août	0.347	0.891	0.845	0.620	0.681
Septembre	1.040	1.137	1.190	1.018	0.959
Octobre	0.468	1.195	0.826	0.878	0.475
Novembre	0.508	1.119	0.896	0.592	0.383
Décembre	0.081	0.500	0.244	0.061	0.558
Janvier	-0.097	0.626	0.842	0.129	0.138
Moyenne <sup>a</sup>	0.438	0.986	0.854	0.491	0.294
<i>n</i>	124	476	431	490	

<sup>a</sup> Moyenne des douze mois.

\* Significative à un niveau de 0.01.

\*\* Significative à un niveau de 0.05.

**Tableau 7**

Résultats de l'analyse de la variance à quatre critères de classification illustrant l'écart entre les valeurs de l'enquête préliminaire et celles du carnet sur l'utilisation de l'interurbain en fonction de facteurs démographiques (sexe, niveau d'instruction, âge et revenu)

Variable	D.l.	Somme des carrés	Valeur F	Valeur <i>p</i>
Sexe	1	131.082	6.48	0.011**
Niveau d'instruction	3	79.001	1.30	0.272
Âge	3	58.465	0.96	0.409
Revenu	4	210.077	2.60	0.035**
Sexe et niveau d'instruction	3	77.629	1.28	0.280
Sexe et revenu	4	220.032	2.72	0.028**
Sexe et âge	3	47.311	0.78	0.506
Niveau d'instruction et revenu	12	263.931	1.09	0.367
Niveau d'instruction et âge	9	81.083	0.45	0.911
Revenu et âge	12	211.718	0.87	0.576

\* Significative à un niveau de 0.01.

\*\* Significative à un niveau de 0.05.

## 5.6 Niveau d'instruction

Le lien de l'écart entre les valeurs de l'enquête préliminaire et celles du carnet avec le niveau d'instruction des répondants est illustré dans le tableau 6. Comme on peut le constater, la tendance à surestimer l'utilisation dans l'enquête préliminaire est une caractéristique commune aux répondants de tous les niveaux d'instruction. Les répondants ayant le niveau d'instruction le moins élevé tendent cependant à surestimer l'utilisation de l'interurbain à un degré moindre que les répondants plus instruits. On observe, dans les enquêtes, la tendance la plus prononcée à surestimer l'utilisation chez les répondants qui ont fait des études secondaires; viennent ensuite les répondants qui ont fait des études universitaires. Les résultats de l'analyse de la variance à un critère de classification et des tests  $t$  studentisés de Tukey indiquent cependant que les écarts pour les niveaux d'instruction ne sont pas statistiquement significatifs au niveau de  $p = 0.05$ .

## 5.7 Résultats de l'analyse de la variance à quatre critères de classification

Les effets principaux et les interactions des variables démographiques qui expliquent l'écart entre les valeurs de l'enquête préliminaires et celles du carnet sont présentés au tableau 7. On observe que le revenu et le sexe des répondants, et leur interaction, sont les variables ayant des valeurs  $p$  statistiquement significatives. Les autres effets principaux et interactions ne contribuent pas à expliquer les variations de l'écart.

## 6. CONCLUSION

Les résultats de notre étude indiquent qu'au niveau des répondants, les valeurs de l'enquête préliminaire sont une mesure très inexacte de l'utilisation réelle de l'interurbain. Nos résultats confirment les conclusions de Parfitt (1967), de Sudman (1964) et de Wind et Lerner (1982) qui ont étudié cette question pour des produits de consommation autres que des services. Nous ne pouvons toutefois affirmer que nos résultats confirment ou infirment ceux de Stanton et Tucci (1984) étant donné que les périodes de référence, et par conséquent les périodes pour lesquelles on fait appel à la mémoire des répondants, sont très différentes dans les deux études.

Nos résultats font plus que confirmer les conclusions d'études antérieures et à étendre l'analyse de produits à celle d'un service aux consommateurs. Ils mettent en lumière le fait que la surestimation que l'on observe lors des enquêtes-mémoire varie selon deux facteurs démographiques importants: le revenu du ménage et le sexe du répondant. Les répondants qui déclarent un très faible revenu tendent à sous-estimer l'utilisation de l'interurbain alors que l'on observe exactement le contraire chez les répondants dont les revenus sont plus élevés. En outre, ce rapport a tendance à augmenter de façon monotone à mesure que les revenus augmentent, puis à diminuer dans les tranches de revenu supérieures. Les femmes surestiment leur utilisation de l'interurbain dans une proportion beaucoup plus grande que les hommes. Considérés dans leur ensemble, les résultats de notre étude donnent à penser que la méthode de l'enquête-mémoire pour la collecte de renseignements sur les dépenses de consommation entraîne une forte possibilité de problèmes de mesure.

## REMERCIEMENTS

Nous sommes reconnaissants aux arbitres anonymes de leurs précieuses suggestions qui ont permis d'améliorer la clarté de notre travail.

**BIBLIOGRAPHIE**

- GROOTAERT, C. (1986). The use of multiple diaries in a household expenditure survey in Hong Kong. *Journal of the American Statistical Association*, 81, 938-944.
- HIRSHLEIFER, J. (1984). *Price Theory and Applications* (3<sup>e</sup> éd.). Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- KEMSLEY, W.F.F. (1961). The Household Expenditure Enquiry of the Ministry of Labour: Variability in the 1953-54 Enquiry. *Applied Statistics*, 10, 117-135.
- KEMSLEY, W.F.F., et NICHOLSON, J.L. (1960). Some experiments in methods of conducting family expenditure surveys. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, 123, 307-328.
- LEWIS, H. F. (1948). A comparison of consumer responses to weekly and monthly purchase panels. *Journal of Marketing*, 12, 449-454.
- McKENZIE, J. (1983). The accuracy of telephone call data collected by diary methods. *Journal of Marketing Research*, 20, 417-427.
- NETER, J. (1970). Measurement errors in reports of consumer expenditures. *Journal of Marketing Research*, 7, 11-25.
- PARFITT, J. (1967). A comparison of purchase recall with diary panel records. *Journal of Advertising Research*, 7, 16-31.
- PEARL, R.B. (1968). Methodology of Consumer Expenditure Surveys. Technical Working Paper 27, Washington D.C.: U.S. Bureau of the Census.
- SANDAGE, C.H. (1956). Do research panels wear out? *Journal of Marketing*, 20, 397-401.
- SODOL, M.G. (1959). Panel mortality and panel bias. *Journal of the American Statistical Association*, 59, 52-68.
- STANTON, J.L., et TUCCI, L.A. (1982). The measurement of consumption: A comparison of surveys and diaries. *Journal of Marketing Research*, 19, 274-277.
- SUDMAN, S. (1964a). On the accuracy of recording of consumer panels: I. *Journal of Marketing Research*, 1, 14-20.
- SUDMAN, S. (1964b). On the accuracy of recording of consumer panels: II. *Journal of Marketing Research*, 1, 69-83.
- SUDMAN, S., et FERBER, R. (1974). A comparison of alternative procedures for collecting consumer expenditure data for frequently purchased products. *Journal of Marketing Research*, 11, 128-135.
- WIND, Y., et LERNER, D. (1979). On the measurement of purchase data: Surveys versus purchase diaries. *Journal of Marketing Research*, 16, 39-47.