



Statistics  
Canada

Statistique  
Canada

3

# Special Surveys Program

# Programme des enquêtes spéciales





Statistics Canada  
Special Surveys Group  
and  
Special Surveys  
Methodology Sub-  
Division

Statistique Canada  
Groupe des enquêtes  
spéciales et  
Sous-division de la  
méthodologie des  
enquêtes spéciales

Passenger Car Fuel  
Consumption Survey  
  
July, August,  
September 1980

Enquête sur la consom-  
mation de carburant des  
automobiles  
  
Juillet, août,  
septembre 1980

Published under  
the authority of the  
Minister of Supply  
and Services Canada

Publication autorisée  
par le ministre des Ap-  
provisionnement et  
Services Canada

Statistics Canada  
should be credited  
when reproducing or  
quoting any part of  
this document

Reproduction ou citation  
autorisées sous réserve  
d'indication de la  
source: Statistique  
Canada

Minister of Supply  
and Services Canada  
1981

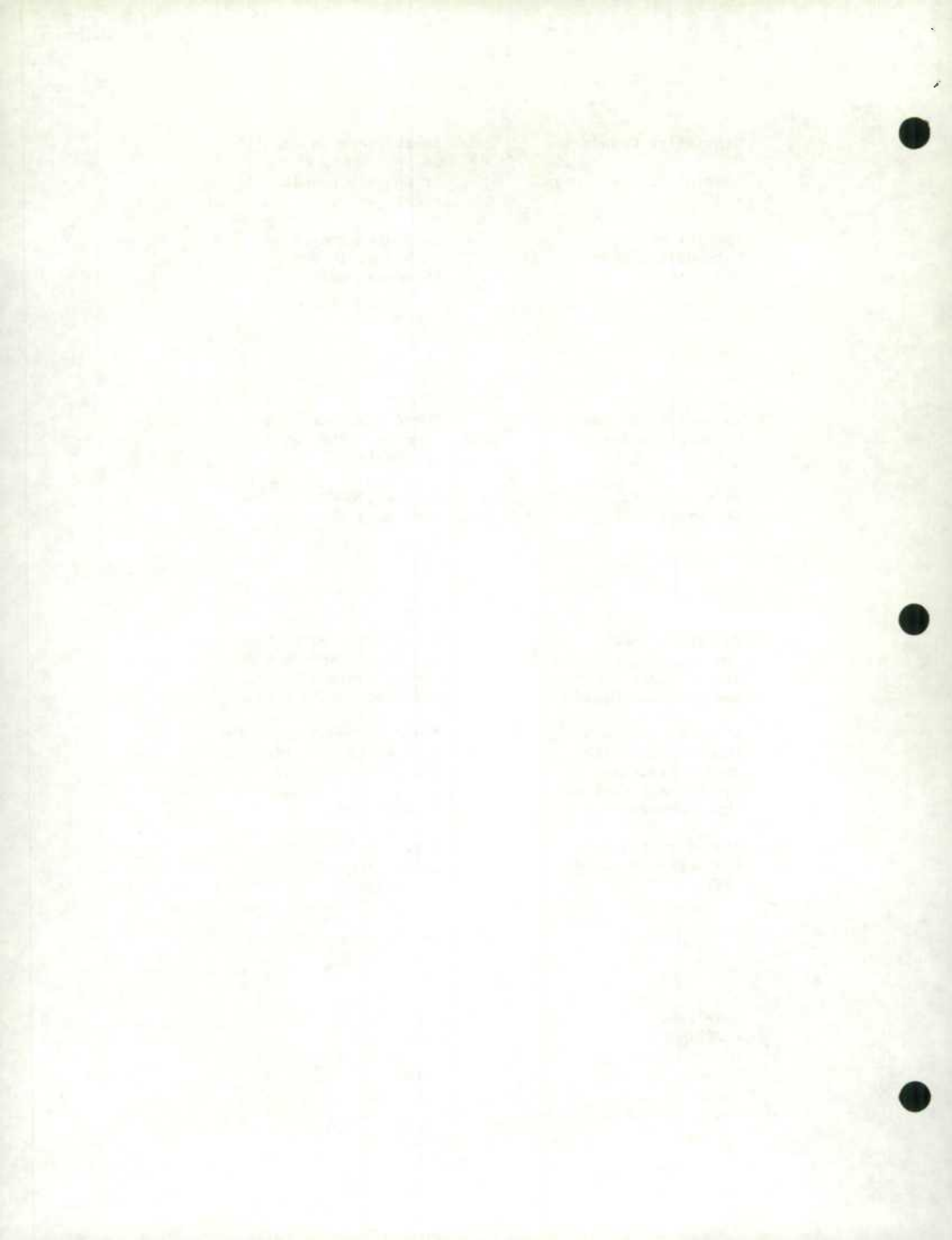
Ministre des Approvi-  
sionnements et Services  
Canada 1981

June 1982  
4-2221-508

Juin 1982  
4-2221-508

Ottawa

Ottawa



## INTRODUCTION

This survey originated from a proposal to the Special Surveys Group at Statistics Canada by the Strategic Studies Branch of Transport Canada to monitor the fuel consumption and fuel economy of personal use passenger cars operated in Canada.

In order to assess strategies and monitor an effective conservation program for personal use passenger cars, it is necessary to understand the current and evolving patterns of passenger car usage, fuel consumption, economic cost for gasoline and average technical efficiencies achieved by this fleet.

The purpose of conducting this survey is to establish a data base concerning personal use of the passenger car in Canada which would contain the following information:

total distance travelled,  
total amount of fuel consumed,  
average distance obtained per unit of fuel,  
total expenditures on fuel,  
seasonal fluctuations in fuel consumption and in distance travelled.

This project provides essential information to a variety of government and industry organizations for policy formulation and implementation in the energy field. Among the needs served by this data base are the monitoring of passenger car fuel economy standards and the estimation of passenger car fuel requirements in conditions involving fuel shortages.

To meet these objectives, a monthly survey has been developed and was first implemented in July 1979. A telephone interview is conducted to trace selected vehicles to the registered owners. A fuel purchase diary is then mailed to the principal driver of

## INTRODUCTION

L'enquête sur la consommation de carburant a pris naissance par suite d'une proposition faite au Groupe d'enquêtes spéciales de Statistique Canada par la Direction des études stratégiques de Transports Canada pour estimer la consommation et les économies de carburant des automobiles utilisées à des fins personnelles qui circulent au Canada.

Pour évaluer les stratégies de conservation de l'énergie et l'efficacité des programmes d'économie à l'égard de telles voitures, il est essentiel de bien comprendre les caractéristiques présentes et futures de l'utilisation des voitures à usage personnel, de la consommation de carburant, du coût de l'essence et de l'efficacité technique moyenne de cette catégorie de véhicules.

L'enquête vise à établir une base de données sur l'utilisation d'automobiles à des fins personnelles au Canada. Celle-ci nous renseignera sur les éléments suivants:

distance totale parcourue,  
quantité totale de carburant consommé,  
distance parcourue en moyenne par unité de carburant,  
dépenses totales en carburant,  
fluctuations saisonnières de la consommation de carburant et des distances parcourues.

Ces renseignements essentiels sont communiqués à divers organismes publics et privés, qui les utilisent pour formuler et appliquer des politiques énergétiques. La base de données sert, entre autres, à contrôler les normes d'économie de carburant des automobiles utilisées à des fins personnelles et à estimer leurs besoins en carburant en cas de pénurie d'essence.

Pour recueillir ces renseignements, une enquête mensuelle a été lancée en juillet 1979. Elle se déroule de la façon suivante: on procède d'abord à des interviews téléphoniques, pour identifier les propriétaires de véhicules choisis. On poste ensuite à tous les conducteurs

the car. The results are tabulated on a quarterly basis and will be released as they become available in bulletins similar to this.

For further information on the Passenger Car Fuel Consumption Survey please contact:

Ken Sorrenti  
Project Manager  
Statistics Canada  
Special Surveys Group  
302 Jean Talon  
Building  
Ottawa, Ontario  
K1A 0T6  
(613-996-5717)

Mr. John J. Lawson  
Head, Systems  
Evaluation  
Road Safety  
Transport Canada  
Place de Ville  
Ottawa, Ontario  
K1A 0N5  
(613-992-0077)

**SUMMARY OF RESULTS**

During the third quarter of 1980, it is estimated that there were seven million personal use passenger cars operated in Canada. These cars were driven 33 billion kilometres and consumed five billion litres of fuel. Their average litres/100 kilometres consumption was 14.5 litres. The average daily distance per vehicle was 50 kilometres and the average daily fuel consumption was 7.6 litres.

principaux de ces voitures un carnet où ils notent leurs achats de carburant. Les résultats sont totalisés tous les trimestres et publiés au fur et à mesure dans des bulletins semblables à celui-ci.

Pour obtenir de plus amples renseignements au sujet de l'enquête sur la consommation de carburant des automobiles, s'adresser à:

Ken Sorrenti  
Chargé de projet  
Statistique Canada  
Groupe des enquêtes  
spéciales  
302 Immeuble Jean-Talon  
Ottawa (Ont.)  
K1A 0T6  
(613-996-5717)

M. John J. Lawson  
Chef, Évaluation  
des systèmes  
Sécurité Routière  
Transports Canada  
Place de Ville  
Ottawa, Ontario  
K1A 0N5  
(613-992-0077)

**SOMMAIRE DES RÉSULTATS**

Sept millions de voitures particulières auraient été utilisées au Canada, pendant le troisième trimestre de 1980. Ces voitures ont parcouru 33 milliards de kilomètres et consommé cinq milliards de litres de carburant. Elles ont consommé en moyenne, 14.5 litres aux 100 kilomètres. Par jour, chaque véhicule a parcouru en moyenne 50 kilomètres et consommé 7.6 litres.

TABLE 1. Personal Use Passenger Cars Operated During July, August, September 1980,(1) by Model Year Class and Province

TABLEAU 1. Automobiles utilisées à des fins personnelles en juillet, août, septembre 1980(1), selon l'année de l'automobile et la province

Province	Model year class Année de l'automobile		Total(2)
	1979	1978 and previous 1978 et années antérieures	
Newfoundland - Terre-Neuve	12,100 (E)	84,900 (E)	97,000 (E)
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	4,700 (D)	29,700 (E)	34,500 (E)
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	28,800 (D)	202,400 (E)	231,100 (E)
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	24,400 (D)	164,100 (E)	188,500 (E)
Québec	213,500 (D)	1,467,300 (D)	1,680,900 (D)
Ontario	331,300 (D)	2,413,700 (E)	2,745,000 (D)
Manitoba	27,200 (C)	287,000 (D)	314,100 (D)
Saskatchewan	25,800 (D)	269,500 (D)	295,300 (D)
Alberta	68,100 (E)	642,000 (E)	710,100 (E)
British Columbia - Colombie-Britannique	61,000 (D)	711,800 (D)	772,800 (D)
<b>Total(2)</b>	<b>796,800 (C)</b>	<b>6,272,500 (C)</b>	<b>7,069,300 (C)</b>

(1) For this quarter, 1980 model year cars were not included.

(1) Les données pour ce trimestre ne portent pas sur les modèles 1980.

(2) Figures may not add to totals due to rounding.

(2) Les totaux peuvent ne pas coïncider en raison de l'arrondissement des données.

TABLE 2. Personal Use Passenger Cars Operated During July, August, September 1980(1) - Total Kilometres Driven, by Model Year Class and Province

TABLEAU 2. Automobiles utilisées à des fins personnelles en juillet, août, septembre 1980(1) - Nombres total de kilomètres parcourus, selon l'année de l'automobile et la province

Province	Model year class Année de l'automobile		Total(2)
	1979	1978 and previous 1978 et années antérieures	
thousands of kilometres - milliers de kilomètres			
Newfoundland - Terre-Neuve	70 130 (E)	393 599 (E)	463 730 (E)
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	25 896 (E)	141 759 (E)	167 656 (E)
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	183 652 (F)	1 029 089 (E)	1 212 740 (E)
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	135 173 (E)	825 562 (E)	980 735 (E)
Québec	1 292 721 (E)	6 427 403 (E)	7 720 124 (E)
Ontario	1 928 727 (E)	11 318 685 (E)	13 247 412 (E)
Manitoba	148 355 (E)	1 213 920 (E)	1 272 275 (E)
Saskatchewan	142 968 (E)	1 261 820 (E)	1 404 789 (E)
Alberta	392 929 (E)	2 899 892 (E)	3 292 821 (E)
British Columbia - Colombie-Britannique	309 463 (E)	2 562 541 (E)	2 872 004 (E)
<b>Total(2)</b>	<b>4 650 015 (D)</b>	<b>27 984 272 (D)</b>	<b>32 634 286 (D)</b>

(1) For this quarter, 1980 model year cars were not included.

(1) Les données pour ce trimestre ne portent pas sur les modèles 1980.

(2) Figures may not add to totals due to rounding.

(2) Les totaux peuvent ne pas coïncider en raison de l'arrondissement des données.



TABLE 3. Personal Use Passenger Cars Operated During July, August, September 1980(1) - Total Fuel Consumed by Type of Fuel, by Model Year Class and Province

TABLEAU 3. Automobiles utilisées à des fins personnelles en juillet, août, septembre 1980(1) - Quantité totale de carburant consommé selon le genre de carburant, l'année de l'automobile et la province

Province	Model year class - Année de l'automobile					
	1979			1978 and previous - 1978 et années antérieures		
	Total leaded fuel consumed	Total no-lead fuel consumed	Total fuel consumed during reference period(2)	Total leaded fuel consumed	Total no-lead fuel consumed	Total fuel consumed during reference period(2)
	Quantité totale de carburant avec plomb consommé	Quantité totale de carburant sans plomb consommé	Quantité totale de carburant consommé pendant la période de référence(2)	Quantité totale de carburant avec plomb consommé	Quantité totale de carburant sans plomb consommé	Quantité totale de carburant consommé pendant la période de référence(2)
thousands of litres - milliers de litres						
Newfoundland - Terre-Neuve	(3)	8 201 (F)	9 125 (F)	20 295 (G)	41 504 (F)	61 799 (E)
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	301 (G)	2 977 (F)	3 278 (E)	9 461 (G)	10 630 (G)	20 091 (E)
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	(3)	19 140 (E)	22 844 (F)	53 062 (F)	95 882 (F)	148 944 (E)
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	(3)	15 707 (F)	18 308 (E)	42 225 (G)	73 669 (F)	115 894 (E)
Québec	16 927 (H)	155 996 (E)	172 923 (E)	449 406 (F)	588 004 (F)	1 037 410 (E)
Ontario	34 489 (H)	199 198 (E)	233 687 (E)	883 743 (F)	816 796 (F)	1 700 539 (E)
Manitoba	2 364 (H)	17 096 (E)	19 406 (E)	94 269 (F)	83 083 (F)	177 352 (E)
Saskatchewan	4 519 (G)	15 066 (F)	19 585 (E)	134 533 (F)	80 642 (G)	215 175 (E)
Alberta	7 687 (H)	51 460 (F)	59 147 (E)	263 569 (F)	186 179 (F)	449 748 (E)
British Columbia - Colombie-Britannique	9 146 (G)	30 860 (E)	40 006 (E)	252 655 (F)	111 444 (F)	364 099 (E)
Total(2)	82 663 (F)	515 701 (D)	598 364 (D)	2 203 219 (E)	2 087 834 (E)	4 291 053 (D)

Model year class - Année de l'automobile

Total(2)

	Total leaded fuel consumed(2)	Total no-lead fuel consumed(2)	Total fuel consumed during reference period(2)
	Quantité totale de carburant avec plomb consommé(2)	Quantité totale de carburant sans plomb consommé(2)	Quantité totale de carburant consommé pendant la période de référence(2)
thousands of litres - milliers de litres			
Newfoundland - Terre-Neuve	21 219 (F)	49 705 (F)	71 042 (E)(4)
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	9 762 (F)	13 607 (F)	23 369 (E)
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	56 766 (F)	115 022 (F)	172 060 (E)(4)
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	44 826 (G)	89 376 (F)	134 690 (E)(4)
Québec	466 333 (F)	744 001 (F)	1 211 279 (E)(4)
Ontario	918 232 (F)	1 015 994 (F)	1 966 377 (E)(4)
Manitoba	96 633 (F)	100 179 (F)	198 918 (E)(4)
Saskatchewan	139 053 (F)	95 708 (G)	234 761 (E)
Alberta	271 256 (F)	237 639 (F)	508 895 (E)(4)
British Columbia - Colombie-Britannique	261 801 (F)	142 305 (F)	405 380 (E)(4)
Total(2)	2 285 882 (E)	2 603 535 (E)	4 926 769 (D)(4)

(1) For this quarter, 1980 model year cars were not included.

(1) Les données pour ce trimestre ne portent pas sur les modèles 1980.

(2) Figures may not add to totals due to rounding.

(2) Les totaux peuvent ne pas coïncider en raison de l'arrondissement des données.

(3) Sampling variability so high as to prohibit release.

(3) La variabilité de l'échantillon est trop élevée pour permettre la publication des chiffres.

(4) Total figures include diesel and mixtures of leaded and no-lead fuel.

(4) Les données totales comprennent le diesel et combinaisons de carburant avec ou sans plomb.

TABLE 4. Personal Use Passenger Cars Operated During July, August, September 1980(1) - Average Consumption Rate(2) by Model Year Class and Province

TABLEAU 4. Automobiles utilisées à des fins personnelles en juillet, août, septembre 1980(1) - Niveau de consommation moyenne(2) selon l'année de l'automobile et la province

Province	Model year class - Année de l'automobile						Total		
	1979			1978 and previous					
	1978 et années antérieures								
	L/100km(3)	km/L(4)	MPG(5)	L/100km(3)	km/L(4)	MPG(5)	L/100km(3)	km/L(4)	MPG(5)
Newfoundland - Terre-Neuve	11.9	8.4 (E)	23.8	15.3	6.5 (E)	18.4	14.8	6.8 (D)	19.1
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	12.2	8.2 (D)	23.1	13.6	7.4 (E)	20.8	13.4	7.5 (E)	21.1
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	12.0	8.3 (D)	23.5	13.6	7.4 (E)	20.8	13.4	7.5 (D)	21.1
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	12.1	8.2 (D)	23.3	13.5	7.4 (E)	20.9	13.3	7.5 (D)	21.2
Quebec	13.9	7.2 (D)	21.9	15.4	6.5 (D)	18.4	13.8	6.7 (D)	18.8
Ontario	11.9	8.4 (D)	23.8	14.9	6.7 (D)	18.9	14.5	6.9 (D)	19.5
Manitoba	13.1	7.6 (D)	21.6	15.5	6.5 (D)	18.2	15.2	6.6 (C)	18.5
Saskatchewan	13.3	7.5 (D)	21.3	15.7	6.4 (D)	18.0	15.4	6.5 (D)	18.3
Alberta	14.3	7.0 (F)	19.8	15.0	6.6 (D)	18.8	15.0	6.7 (D)	18.9
British Columbia - Colombie-Britannique	12.3	8.1 (D)	23.0	13.4	7.5 (D)	21.1	13.3	7.5 (D)	21.2
<b>Total</b>	<b>12.4</b>	<b>8.0 (C)</b>	<b>22.7</b>	<b>14.8</b>	<b>6.8 (C)</b>	<b>19.1</b>	<b>14.5</b>	<b>6.9 (C)</b>	<b>19.5</b>

(1) For this quarter, 1980 model year cars were not included.

(1) Les données pour ce trimestre ne portent pas sur les modèles 1980.

(2) A fuel consumption rate calculated from total kilometres driven (Table 2) and total fuel consumed (Table 3) will be different from Table 4. Fuel consumption rates given in Table 4 are calculated on a per passenger car basis.

(2) Un niveau de consommation de carburant calculé à partir de nombre total de kilomètres parcourus (tableau 2) et la quantité totale de carburant consommé (tableau 3) diffèrera de ceux du tableau 4. Les niveaux de consommation de carburant présentés au tableau 4 ont été calculés sur une base par automobile.

(3) L/100km - litres per 100 kilometres

(3) L/100km - litres par 100 kilomètres

(4) km/L - kilometres per litre.

(4) km/L - kilomètres au litre.

(5) MPG - miles per gallon.

(5) MPG - milles au gallon.

TABLE 5. Personal Use Passenger Cars Operated During July, August, September 1980(1) - Average Kilometres Driven Per Day, by Model Year Class and Province

TABLERAU 5. Automobiles utilisées à des fins personnelles en juillet, août, septembre 1980(1) - Nombres moyen de kilomètres parcourus par jour, selon l'année de l'automobile et la province

Province	Model year class		Total
	Année de l'automobile		
	1979	1978 and previous	
		1978 et années antérieures	
Newfoundland - Terre-Neuve	63 (E)	50 (E)	52 (E)
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	59 (E)	52 (E)	53 (E)
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	69 (F)	55 (E)	57 (E)
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	69 (E)	55 (E)	56 (E)
Québec	66 (E)	48 (E)	50 (E)
Ontario	63 (E)	51 (E)	52 (E)
Manitoba	59 (E)	43 (E)	44 (E)
Saskatchewan	60 (E)	51 (E)	52 (E)
Alberta	63 (E)	49 (E)	50 (E)
British Columbia - Colombie-Britannique	55 (E)	39 (E)	40 (E)
<b>Total</b>	<b>63 (D)</b>	<b>48 (D)</b>	<b>50 (D)</b>

(1) For this quarter, 1980 model year cars were not included.

(1) Les données pour ce trimestre ne portent pas sur les modèles 1980.

TABLE 6. Personal Use Passenger Cars Operated During July, August, September 1980(1) - Average Litres Consumed Per Day, by Model Year Class and Province

TABLEAU 6. Automobiles utilisées à des fins personnelles en juillet, août, septembre 1980(1) - Consommation moyenne (litres) par jour, selon l'année de l'automobile et la province

Province	Model year class		Total
	Année de l'automobile		
	1979	1978 and previous	
		1978 et années antérieures	
Newfoundland - Terre-Neuve	8.3 (E)	7.9 (E)	8.0 (E)
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	7.5 (E)	7.3 (F)	7.4 (E)
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	8.7 (E)	8.0 (E)	8.1 (E)
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	8.4 (E)	7.7 (E)	7.8 (E)
Québec	8.8 (E)	7.7 (E)	7.8 (E)
Ontario	7.8 (E)	7.8 (E)	7.8 (E)
Manitoba	8.1 (E)	6.8 (E)	6.9 (E)
Saskatchewan	8.2 (E)	8.7 (E)	8.6 (E)
Alberta	9.4 (E)	7.6 (E)	7.8 (E)
British Columbia - Colombie-Britannique	7.1 (F)	5.6 (E)	5.7 (E)
<b>Total</b>	<b>8.3 (D)</b>	<b>7.5 (D)</b>	<b>7.6 (D)</b>

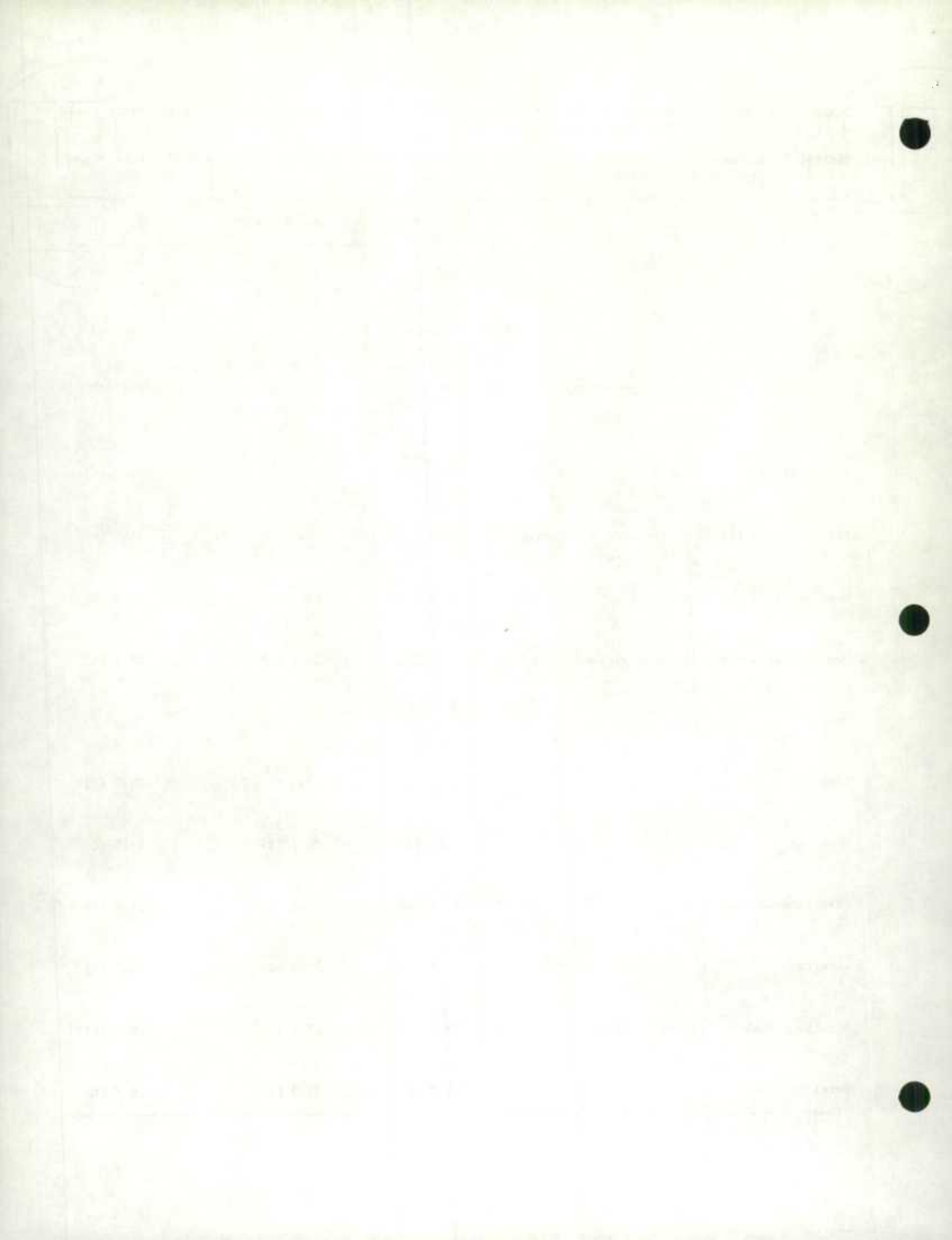
(1) For this quarter, 1980 model year cars were not included.

(1) Les données pour ce trimestre ne portent pas sur les modèles 1980.

TABLE 7. Personal Use Passenger Cars Operated During July, August, September 1980 - Average Price Paid Per Litre, by Fuel Type and Province

TABLEAU 7. Automobiles utilisées à des fins personnelles en juillet, août, septembre 1980 - Prix moyen payé par litre selon le genre de carburant et la province

Province	Fuel type - Genre de carburant		
	Regular leaded fuel Essence ordinaire avec plomb	Regular no-lead fuel Essence ordinaire sans plomb	Premium no-lead fuel Essence super sans plomb
Newfoundland - Terre-Neuve	30.7 (C)	31.7 (C)	32.9 (C)
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	29.5 (C)	30.3 (C)	31.6 (C)
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	27.9 (C)	28.8 (C)	30.0 (D)
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	26.9 (C)	28.0 (C)	29.2 (D)
Québec	26.9 (C)	28.5 (C)	30.5 (C)
Ontario	25.9 (C)	27.3 (C)	28.7 (C)
Manitoba	25.4 (B)	26.2 (B)	27.8 (C)
Saskatchewan	25.9 (C)	27.1 (C)	27.8 (C)
Alberta	21.4 (C)	23.0 (C)	23.6 (C)
British Columbia - Colombie-Britannique	25.7 (C)	27.1 (C)	28.1 (C)
<b>Total</b>	<b>25.7 (B)</b>	<b>27.3 (B)</b>	<b>28.7 (B)</b>



APPENDIX A

**Sampling Variability of the Estimates**

Throughout the tables alphabetic indicators are used to indicate the reliability of estimates. Estimates with a coefficient of variation greater than 33.3% are not released. The coefficient of variation is the standard error of an estimate expressed as a percentage of that estimate:

---

Alphabetic indicator - Indicateur littéral	A	B	C	D	E	F	G	H
Coefficient of variation (%) - Coefficient de variation (%)	0.0- 0.5	0.6- 1.0	1.1- 2.5	2.6- 5.0	5.1- 10.0	10.1- 16.5	16.6- 25.0	25.1- 33.3

---

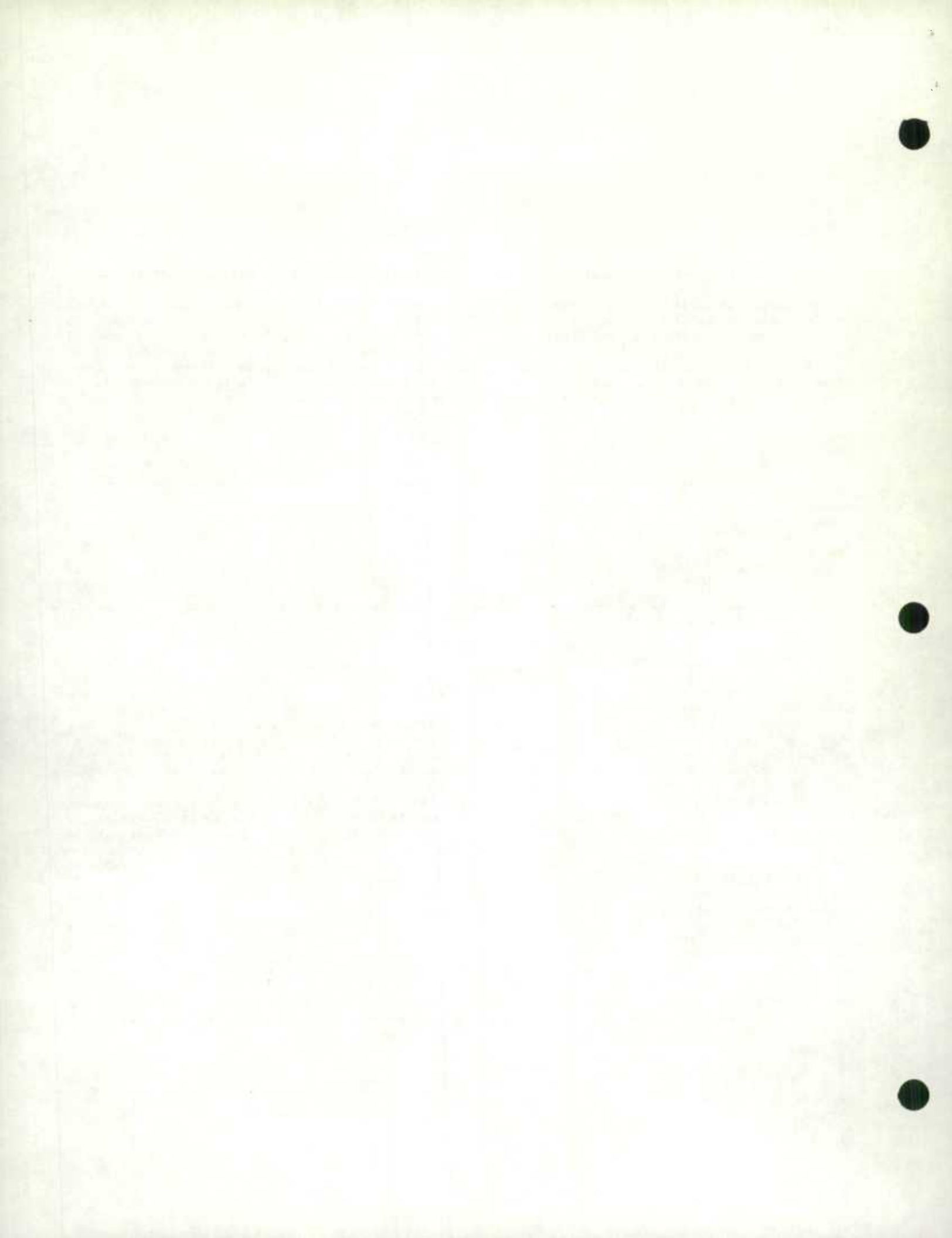
The above alphabetic indicators can be used to calculate the range in which the figures lie. As an example, one can consider the total number of kilometres driven in Prince Edward Island using personal use passenger cars operated during July, August and September 1980 - 168,000,000 with an indicator (E) (see Table 2). This indicates that the coefficient of variation for this estimate lies between 5.1% and 10.0%. By using a conservative approach to this datum, the estimated standard error can be as large as 10% of the 168 000 000 kilometres or 16 800 000 kilometres. Therefore, in estimating the range at 95% confidence level, the range will be 134 400 000 kilometres to 201 600 000 kilometres (the estimated 168 000 000 +2 standard errors). In other words, if a census had been taken, there is a 95% chance that the count would be in the range of 134 400 000 to 201 600 000 kilometres. Estimates with a coefficient of variation indicated as G or H should be viewed with caution.

APPENDICE A

**Variabilité d'échantillonnage des estimations**

Dans tous les tableaux, des indicateurs littéraux ont été utilisés pour indiquer la fiabilité des estimations. Celles qui ont un coefficient de variation supérieur à 33.3% ne sont pas présentées. Le coefficient de variation est l'erreur-type d'une estimation exprimée en pourcentage de celle-ci:

Ces lettres peuvent servir à calculer l'intervalle dans lequel se situe n'importe lequel des chiffres. Prenons pour exemple l'île-du-Prince-Édouard, où le nombre total des kilomètres parcourus par des voitures privées en juillet, août et septembre est 168 000 000 et l'indicateur littéral (E) (voir le tableau 2). Cela signifie que l'erreur-type se situe dans ce cas entre 5.1% et 10.0%. Si l'on interprète les données d'une façon prudente, on peut supposer que le coefficient de variation estimative vise jusqu'à 10.0% des 168 000 000 kilomètres (16 800 000). Par conséquent, en estimant l'intervalle de variation à un niveau de confiance de 95%, on obtient un intervalle allant de 134 400 000 kilomètres à 201 600 000 kilomètres (soit le nombre estimatif 168 000 000 +2 erreurs-type). En d'autres termes, si un dénombrement complet avait été effectué, la probabilité que les résultats se situent entre 134 400 000 kilomètres et 201 600 000 kilomètres était de l'ordre de 95%. Les estimations accompagnées d'un coefficient de variation représenté par les lettres G ou H doivent être utilisées avec prudence.





## APPENDIX B

### **Methodology**

The target population for the Passenger Car Fuel Consumption Survey is personal use passenger cars operated in Canada. Passenger cars are defined by body style and personal use is defined by a categorization of uses. Uses excluded are rental cars, taxis, fleet-operated cars, driver training cars, commercial use cars and antique cars. The target population for this quarter includes only 1979 and previous model year cars. As well, only cars operated during the appropriate survey reference month are included. The provincial totals of the number of operated personal use passenger cars in this bulletin, therefore, are different from those in Statistics Canada's **Road Motor Vehicles Registrations**, Catalogue 53-219. Totals in Catalogue 53-219 include all cars registered during the entire year and the vehicle populations are not the same as the target population for this survey.

Samples for the survey are selected from sample frames created using the provincial motor vehicle registration files which are provided to Statistics Canada every three months. Vehicles identifiable as not in the target population (e.g., motorcycles, trucks) are excluded from the frames prior to sample selection. Next, the frames are stratified by model year, geographic code and vehicle weight (wheelbase or number of cylinders is used if weight is not available). A large stratified random sample is selected for each province, then each is screened for out-of-scope vehicles. Stratified random samples are selected monthly from these large samples. Respondents are initially contacted by telephone and asked some screening questions concerning vehicle type and use. Out-of-scope vehicles (e.g., scrapped cars, cars put in storage) encountered at this stage are dropped from the sample. Fuel purchase diaries are mailed for each car included in the sample. The number of diary mail-outs per month is fixed (100 per province), therefore the number of phone interviews conducted each month varies depending on the number of out-of-scope vehicles encountered and the number of telephone non-interviews. Sufficient vehicles are selected each month to ensure that the diary mail-out requirements are met.

## APPENDICE B

### **Méthodologie**

La population cible de l'enquête sur la consommation de carburant des automobiles se compose des voitures privées d'usage personnel au Canada. C'est la carrosserie qui distingue les voitures privées des autres types de véhicules, et l'usage en est déterminé selon diverses catégories. Sont exclus de l'enquête les voitures de location, les taxis, les voitures faisant partie d'un parc automobile, les voitures-écoles, les voitures à usage commercial et les voitures antiques. La population cible du trimestre de référence ne comprend que les modèles 1979 et ceux des années précédentes. En outre, seules les voitures utilisées au cours du mois de référence sont visées. C'est pourquoi les totaux provinciaux du nombre de voitures privées présentés dans ce bulletin diffèrent de ceux qui ont paru dans la publication **Véhicules automobiles - Immatriculations** (n° 53-219 au catalogue de Statistique Canada). Ces derniers chiffres portent en effet sur l'ensemble des voitures immatriculées pendant l'année. La population cible n'est donc pas la même que celle de notre enquête.

Les échantillons de l'enquête sont établis à partir de bases d'échantillonnage tirées des fichiers d'immatriculation des provinces, qui sont transmis à Statistique Canada tous les trois mois. Les véhicules dont on peut déterminer a priori qu'ils ne font pas partie de la population cible (par exemple, les motocyclettes, les camions) sont exclus avant la sélection de l'échantillon. Les bases sont ensuite stratifiées selon l'année des modèles, le code géographique et le poids du véhicule (ou encore l'empattement ou le nombre de cylindres si le poids n'est pas connu). Un important échantillon aléatoire stratifié est sélectionné pour chaque province, puis les véhicules hors du champ de l'enquête en sont éliminés. Des échantillons aléatoires stratifiés sont ensuite sélectionnés chaque mois à partir de cette base. On effectue des interviews par téléphone auprès des répondants au sujet du genre de véhicule qu'ils conduisent et de l'utilisation qu'ils en font. Les véhicules hors du champ de l'enquête (voitures mises à la ferraille ou remisées) sont éliminés de l'échantillon à ce moment-là. On envoie ensuite au propriétaire de chaque véhicule retenu un carnet où il notera ses achats de carburant. Le nombre de carnet à envoyer demeure le même chaque mois (100 par province); par conséquent, le nombre d'interviews téléphoniques variera chaque mois, selon le nombre de véhicules rejetés et le nombre de non-interviews. L'échantillon mensuel doit donc être suffisamment important pour qu'on puisse envoyer le nombre prévu de carnets.

For this quarter, July to September 1980, telephone interviews were conducted with over 3,600 vehicle owners and 2,897 diaries were mailed.

During the telephone interviews, the principal driver of each car is asked to ensure that all fuel purchases are recorded for the survey month. The odometer reading, date, fuel price, type of fuel, amount purchased and total paid are all to be recorded.

At the beginning of the survey month, phone calls are made to each principal driver, to ensure that they received the diary and to answer any questions they may have. At the end of the month, diaries are returned to Statistics Canada and follow-up phone calls are made for diaries not returned in order to improve the response rate.

The diary return rate for this quarter was 63.0%. All diaries returned are edited and some are rejected due to incompleteness. Therefore the number of usable diaries is less than the number returned. The usable diary return rate was 60.0% which is comparable to results of other diary surveys.

Text Table I summarizes the responses to this survey. As a result of the screening process, diaries are mailed to all sampled personal use passenger cars expected to be operated during the survey month (Column 1). Some of these vehicles are never driven during the survey month (Column 2) (e.g., accidents, put in storage) so the actual number of cars operated (Column 3) is less than the number of cars expected to be operated. The response rates (Columns 4 and 5) are expressed as a percentage of the actual number of sampled passenger cars operated during the survey month.

#### Non-response

Diary non-interviews fall into two basic categories: passenger cars not operated during the survey month, and non-respondent principal drivers. Non-respondent principal drivers operated their passenger cars during the survey month and should have contributed to the estimates in this bulletin. Those cars which were not operated during the survey month do not belong to the target population. In order to compensate for non-response, passenger cars for which diaries are returned must represent more cars than intended in the survey design; thus their sampling weights are increased.

Pour le trimestre de référence (juillet à septembre 1980), on a interviewé quelque 3,600 propriétaires de véhicules et 2,897 carnets ont été postés.

Lors des interviews téléphoniques, on prie le conducteur principal de chaque voiture de veiller à ce que tous les achats de carburant pendant le mois de référence soient notés dans le carnet, de même que, pour chacun, le kilométrage figurant à l'odomètre, la date, le prix du carburant, le genre de carburant, la quantité achetée et le montant total versé.

Au début de chaque mois d'enquête, on téléphone aux principaux conducteurs, pour s'assurer qu'ils ont reçu le carnet et pour répondre à leurs questions. À la fin du mois, les carnets sont renvoyés à Statistique Canada et l'on appelle à nouveau les enquêtés qui n'ont pas renvoyé le leur, pour tenter d'améliorer le taux de réponse.

Le taux de renvoi des carnets pour le trimestre visé s'élevait à 63.0%. Tous les carnets renvoyés sont contrôlés et ceux qui sont incomplets sont rejetés. Par conséquent, le nombre de carnets exploitables est inférieur à celui des carnets renvoyés. Le taux de renvoi des carnets exploitables s'établit à 60.0%, ce qui est comparable aux résultats d'autres enquêtes de ce type.

Le tableau explicatif I présente un sommaire des réponses à l'enquête. Après le tri, des carnets sont postés à tous les propriétaires de voiture compris dans l'échantillon et qui devraient se servir de leur véhicule au cours du mois de l'enquête (colonne 1). Certains de ces véhicules ne servent pas du tout pendant cette période (colonne 2), par exemple, parce qu'ils sont accidentés ou qu'ils ont été remisés; par conséquent, le nombre réel de voitures utilisées (colonne 3) est inférieur au nombre prévu. Les taux de réponse (colonnes 4 et 5) sont exprimés en pourcentage du nombre réel de voitures échantillonnées qui ont été utilisées pendant l'enquête.

#### Non-réponse

En ce qui concerne les carnets, on distingue deux grandes catégories de non-interviews: les voitures non utilisées pendant le mois d'enquête, et les conducteurs principaux non-répondants. Ces derniers se sont servis de leur voiture pendant le mois d'enquête et auraient dû être pris en compte dans les estimations du présent bulletin. Quant aux voitures qui n'ont pas été utilisées pendant le mois d'enquête, elles ne font pas partie de la population visée. Les voitures pour lesquelles des carnets ont été remplis devraient représenter des voitures plus nombreuses que prévu dans le plan de sondage en agrandissant la pondération de l'échantillon afin de tenir compte de l'effet de non-réponse.

TEXT TABLE 1. Diary Response Rates

TABLEAU EXPLICATIF 1. Taux de renvoi des carnets

Province	Cars expected to be operated	Cars not operated	Cars operated (Diaries expected)
	Voitures devant servir	Voitures non utilisées	Voitures utilisées (Carnets espérés)
No. - nbre			
Newfoundland - Terre-Neuve	285	1	284
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	295	12	283
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	296	11	285
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	298	7	291
Québec	297	2	295
Ontario	296	12	284
Manitoba	302	3	299
Saskatchewan	302	4	298
Alberta	299	8	291
British Columbia - Colombie-Britannique	296	9	287
<b>CANADA</b>	<b>2,966</b>	<b>69</b>	<b>2,897</b>
Diaries returned			
Diaries re- turned as a percentage of diaries expected			
Usable diaries returned			
Usable dia- ries re- turned as a percentage of diaries expected			
Carnets renvoyés			
Carnets renvoyés comme un pourcentage de carnets espérés			
Carnets renvoyés exploitables			
Carnets ex- ploitables renvoyés comme un pourcentage de carnets espérés			
No. - nbre		%	
No. - nbre		%	
Newfoundland - Terre-Neuve	159	56.0	151
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	175	61.8	166
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	197	69.1	186
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	166	57.0	160
Québec	164	55.6	158
Ontario	206	72.5	200
Manitoba	216	72.2	203
Saskatchewan	197	66.1	185
Alberta	169	58.1	157
British Columbia - Colombie-Britannique	176	61.3	173
<b>CANADA</b>	<b>1,825</b>	<b>63.0</b>	<b>1,739</b>

If non-respondents differ from respondents on automobile usage characteristics, survey estimates will be biased. For each province, significance tests were conducted to detect respondent/non-respondent differences in the following three distributions: model year (two categories); car weight, wheelbase or number of cylinders (three to five categories); and urban/rural (two categories). These three variables were chosen because they define the strata for each province. Only two of the 30 distributions were different for respondents and non-respondents at the 5% level of significance: model year for Saskatchewan and Prince Edward Island. As well, there is evidence of higher non-response for older cars in these two provinces. In order to decrease the effect of a possible non-response bias, the sampling weight adjustments are conducted at the stratum level.

A detailed evaluation of the sampling and weighting procedures found that older model year vehicles tended to be slightly over-represented in the samples for some provinces. An additional adjustment to the sampling weight was made in order to reduce this bias. As older vehicles tend to be driven less, the effect of this adjustment was to increase the estimate of the total number of 1979 and previous vehicles in Table 1 by two per cent over the unadjusted figure. Analysts should bear this in mind when comparing this bulletin's data with that of previous bulletins which did not incorporate this adjustment.

Si les caractéristiques des non-répondants diffèrent de celles des répondants quant à l'utilisation de leur véhicule, les estimations seront biaisées. Dans chaque province, on a effectué des tests de signification afin de déceler les différences entre les deux groupes pour les trois distributions suivantes: année du modèle (deux catégories); poids du véhicule, empattement ou nombre de cylindres (trois à cinq catégories); et région urbain ou rurale (deux catégories). Ces trois variables ont été choisies parce qu'elles définissent les strates pour chaque province. Seulement deux distributions sur 30 différaient entre les répondants et les non-répondants au niveau de signification de 5%: année du modèle pour la Saskatchewan et Île-du-Prince-Édouard. Ainsi, il existe une évidence d'un taux de non-réponse élevé pour les vieilles voitures dans ces deux provinces. Pour réduire l'effet d'un éventuel biais de non-réponse, on corrige la pondération de l'échantillon au niveau de la strate.

Une évaluation détaillée des procédures d'échantillonnage et de pondération a révélé une tendance à une légère sur-représentation des véhicules plus âgés dans les échantillons de certaines provinces. Pour réduire ce biais, nous avons procédé à un rajustement additionnel des coefficients de pondération de l'échantillon. Comme les gens ont tendance à moins utiliser les véhicules plus âgés, ce rajustement a eu pour effet d'accroître de 2% par rapport aux chiffres non rajustés l'estimation du nombre total de véhicules de 1979 et d'années antérieures dans le tableau 1. Les analystes devraient en tenir compte lorsqu'ils comparent les données du présent bulletin avec celles des bulletins antérieurs dans lesquels cet ajustement n'a pas été fait.





STATISTICS CANADA LIBRARY  
BIBLIOTHÈQUE STATISTIQUE CANADA



1010550904

