53-007
Oct. - Dec.
1983
c.2

Statistics Canada Statistique Canada

Special Surveys Program

Programme des enquêtes spéciales

STATISTICS CANADA STATISTIQUE CANADA
JUN 1985
LIBRARY BIBLIOTHÈQUE

Canada

Statistics Canada

Special Surveys Division and

Special Surveys Methodology Sub-division and

Regional Operations Branch

Statistique Canada

Division des enquêtes spéciales et

Sous-division de la méthodologie des enquêtes spéciales et

Direction des opérations régionales

Passenger Car Fuel Consumption Survey

Enquête sur la consommation de carburant des automobiles

October, November and December 1983

Octobre, novembre et décembre 1983

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

Publication autorisée par le ministre des Approvisionnements 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 1984

Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1984

October 1984
8-5400-501

Octobre 1984
8-5400-501

ISSN 0711-9402

ISSN 0711-9402

Ottawa

Ottawa

INTRODUCTION

This survey originated from a proposal to the Special Surveys Division 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 the car. The results are tabulated on a quarterly basis and will be released as they become available in bulletins similar to this.

L'enquête sur la consommation de carburant a pris naissance par suite d'une proposition faite à la division 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'efficience 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 moyenne parcourue 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 des véhicules choisis. On poste ensuite à tous les conducteurs principaux de ces voitures un carnet où ils notent leurs achat de carburant. Les résultats sont totalisés tous les trimestres et publiés au fur et à mesure dans des bulletins semblables à celui-ci.

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

Murray Lawes,
Project Manager,
Statistics Canada,
Special Surveys Division,
3C3 Jean Talon Building,
Ottawa, Ontario,
K1A 0T6
(613-990-9481)

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

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

Murray Lawes
Chargé de projet
Statistique Canada
Division des enquêtes spéciales
3C3 Immeuble Jean-Talon
Ottawa (Ontario)
K1A 0T6
(613-990-9481)

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

SUMMARY OF RESULTS

During the fourth quarter of 1983, it is estimated that there were 7.1 million personal use passenger cars operated in Canada. These cars were driven 26.8 billion kilometres and consumed 3.9 billion litres of fuel. Their average litres/100 kilometres consumption was 14.4 litres. The average distance per vehicle was 3 800 kilometres and the average fuel consumption was 550 litres.

SOMMAIRE DES RÉSULTATS

Un total de 7.1 millions de voitures particulières auraient été utilisées au Canada, pendant le dernier trimestre de 1983. Ces voitures ont parcouru 26.8 milliards de kilomètres et consommé 3.9 milliards de litres de carburant. Elles ont consommé en moyenne, 14.4 litres aux 100 kilomètres. Chaque véhicule a parcouru en moyenne 3 800 kilomètres et consomme 550 litres de carburant.

TABLE 1. Personal Use Passenger Cars Operated During October, November and December 1983,(1) by Model Year Class and Province

TABLEAU 1. Automobiles utilisées à des fins personnelles en octobre, novembre et décembre 1983(1), selon l'année de l'automobile et la province

Province	Model year class / Année de l'automobile		Total(2)
	1983	1982 and previous / 1982 et années antérieures	
Newfoundland - Terre-Neuve	6,100 (E)	85,300 (F)	91,400 (F)
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	2,400 (D)	33,100 (E)	35,500 (D)
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	15,900 (C)	212,200 (E)	228,000 (E)
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	13,000 (E)	209,700 (E)	222,600 (E)
Québec	124,800 (D)	1,399,200 (F)	1,524,000 (F)
Ontario	142,200 (D)	2,537,600 (E)	2,679,800 (E)
Manitoba	13,000 (D)	296,600 (E)	309,700 (E)
Saskatchewan	9,600 (D)	279,200 (E)	288,800 (E)
Alberta	28,800 (D)	832,400 (E)	861,200 (E)
British Columbia - Colombie-Britannique	30,700 (D)	790,200 (E)	820,900 (E)
Total(2)	**386,400 (C)**	**6,675,500 (D)**	**7,061,900 (D)**

(1) For this quarter, 1984 model year cars were not included.
(1) Les données pour ce trimestre ne portent pas sur les modèles 1984.
(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 October, November and December 1983(1) - Total Kilometres Driven, by Model Year Class and Province

TABLEAU 2. Automobiles utilisées à des fins personnelles en octobre, novembre et décembre 1983(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)
	1983	1982 and previous / 1982 et années antérieures	
	thousands of kilometres - milliers de kilomètres		
Newfoundland - Terre-Neuve	27 605 (F)	361 267 (G)	388 872 (G)
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	11 373 (E)	135 282 (E)	146 655 (E)
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	94 041 (E)	933 701 (F)	1 027 742 (E)
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	64 507 (E)	930 424 (F)	994 930 (F)
Québec	598 039 (E)	5 774 783 (F)	6 372 822 (F)
Ontario	816 160 (F)	8 690 451 (F)	9 506 611 (F)
Manitoba	47 466 (E)	946 853 (F)	994 319 (F)
Saskatchewan	43 041 (E)	896 495 (F)	939 535 (F)
Alberta	141 881 (F)	3 561 977 (F)	3 703 858 (F)
British Columbia - Colombie-Britannique	129 634 (F)	2 597 892 (E)	2 727 526 (E)
Total(2)	**1 973 747 (E)**	**24 829 124 (E)**	**26 802 871 (E)**

(1) For this quarter, 1984 model year cars were not included.
(1) Les données pour ce trimestre ne portent pas sur les modèles 1984.
(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 October, November and December 1983(1) - Total Fuel Consumed by Type of Fuel, by Model Year Class and Province

TABLEAU 3. Automobiles utilisées à des fins personnelles en octobre, novembre et décembre 1983(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				
	1983		1982 and previous - 1982 et années antérieures		
	Total no-lead fuel consumed Quantité totale de carburant sans plomb consommé	Total fuel consumed during reference period(2) Quantité totale de carburant consommé pendant la période de référence(2)	Total leaded fuel consumed Quantité totale de carburant avec plomb consommé	Total no-lead fuel consumed Quantité totale de carburant sans plomb consommé	Total fuel consumed during reference period(2) Quantité totale de carburant consommé pendant la période de référence(2)
	thousands of litres - milliers de litres				
Newfoundland - Terre-Neuve	2 770 (F)	3 116 (F)	(3)	(3)	50 993 (G)
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	1 092 (E)	1 274 (E)	6 313 (G)	12 394 (F)	19 073 (E)
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	6 815 (F)	9 557 (E)	53 840 (H)	71 128 (G)	128 624 (F)
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	4 979 (F)	6 971 (E)	69 949 (H)	78 369 (G)	148 408 (F)
Québec	48 474 (F)	63 017 (E)	317 880 (H)	454 891 (F)	783 028 (F)
Ontario	56 636 (F)	84 566 (E)	491 074 (H)	827 229 (H)	1 328 000 (F)
Manitoba	4 308 (F)	5 974 (E)	92 759 (H)	50 774 (G)	147 060 (G)
Saskatchewan	4 623 (F)	5 570 (E)	86 566 (H)	61 871 (G)	153 822 (F)
Alberta	11 812 (G)	17 378 (F)	247 868 (H)	265 703 (H)	543 275 (F)
British Columbia - Colombie-Britannique	9 449 (G)	13 502 (E)	144 919 (G)	202 703 (G)	356 932 (E)
Total	**150 959 (E)**	**210 924 (D)**	**(4)**	**(4)**	**3 659 215 (E)**

Province	Total		
	Total leaded fuel consumed Quantité totale de carburant avec plomb consommé	Total no-lead fuel consumed Quantité totale de carburant sans plomb consommé	Total fuel consumed during reference period(2) Quantité totale de carburant consommé pendant la période de référence(2)
	thousands of litres - milliers de litres		
Newfoundland - Terre-Neuve	(3)	(3)	54 109 (G)
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	6 455 (F)	13 486 (F)	20 347 (E)
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	56 582 (G)	77 943 (F)	138 180 (F)
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	71 941 (H)	83 348 (G)	155 380 (F)
Québec	331 703 (H)	503 365 (F)	846 045 (F)
Ontario	519 003 (H)	883 865 (H)	1 412 566 (F)
Manitoba	94 173 (H)	55 082 (G)	153 033 (F)
Saskatchewan	87 513 (H)	66 494 (G)	159 392 (F)
Alberta	253 434 (H)	277 516 (G)	560 653 (F)
British Columbia - Colombie-Britannique	148 678 (G)	212 152 (G)	370 434 (E)
Total	**(4)**	**(4)**	**3 870 139 (E)**

(1) For this quarter, 1984 model year cars were not included.
(1) Les données pour ce trimestre ne portent pas sur les modèles 1984.
(2) Total figures include diesel and mixtures of leaded and no-lead fuel.
(2) Les données totales comprennent le diesel et les combinaisons de carburant avec ou sans plomb.
(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) To prevent derivation of unreleasable Newfoundland estimates, these totals have not been published.
(4) Ces totaux n'ont pas été publiés dans le but d'empêcher les utilisateurs de dériver les estimations impubliables pour Terre-Neuve.

TABLE 4. Personal Use Passenger Cars Operated During October, November and December 1983(1) - Fuel Consumption Ratio,(2) by Model Year Class and Province

TABLEAU 4. Automobiles utilisées à des fins personnelles en octobre, novembre et décembre 1983(1) - Taux pondéré de consommation(2), selon l'année de l'automobile et la province

Province	Model year class - Année de l'automobile				Total	
	1983		1982 and previous 1982 et années antérieures			
	L/100km(3)	MPG(4)	L/100km(3)	MPG(4)	L/100km(3)	MPG(4)
Newfoundland - Terre-Neuve	11.3 (D)	25.0	14.1 (E)	20.0	13.9 (D)	20.3
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	11.2 (D)	25.2	14.1 (D)	20.0	13.9 (C)	20.3
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	10.2 (D)	27.7	13.8 (D)	20.5	13.4 (D)	21.1
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	10.8 (D)	26.2	16.0 (D)	17.7	15.6 (D)	18.1
Québec	10.5 (D)	26.9	13.6 (D)	20.8	13.3 (D)	21.2
Ontario	10.4 (D)	27.2	15.3 (E)	18.5	14.9 (E)	19.0
Manitoba	12.6 (D)	22.4	15.5 (E)	18.2	15.4 (D)	18.1
Saskatchewan	12.9 (D)	21.9	17.2 (E)	16.4	17.0 (E)	16.6
Alberta	12.2 (E)	23.2	15.3 (E)	18.5	15.1 (E)	18.7
British Columbia - Colombie-Britannique	10.4 (D)	27.2	13.7 (D)	20.6	13.6 (D)	20.8
Total	**10.7 (C)**	**26.4**	**14.7 (D)**	**19.2**	**14.4 (C)**	**19.6**

(1) For this quarter, 1984 model year cars were not included.
(1) Les données pour ce trimestre ne portent pas sur les modèles 1984.
(2) The fuel consumption ratio is calculated from total kilometres driven (Table 2) and total fuel consumed (Table 3).
(2) Le taux pondéré de consommation est calculé à partir du nombre total de kilomètres parcourus (tableau 2) et la quantité totale de carburant consommé (tableau 3).
(3) L/100km - litres per 100 kilometres.
(3) L/100km - litres aux 100 kilomètres.
(4) MPG - miles per gallon.
(4) MPG - milles au gallon.

TABLE 5. Personal Use Passenger Cars Operated During October, November and December 1983(1) - Average Kilometres Driven per Vehicle by Model Year Class and Province

TABLEAU 5. Automobiles utilisées à des fins personnelles en octobre, novembre et décembre 1983(1) - Nombre moyen de kilomètres parcourus par véhicule, selon l'année de l'automobile et la province

Province	Model year class Année de l'automobile		Total
	1983	1982 and previous 1982 et années antérieures	
Newfoundland - Terre-Neuve	4 520 (F)	4 240 (F)	4 260 (F)
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	4 740 (E)	4 090 (E)	4 130 (E)
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	5 930 (E)	4 400 (E)	4 510 (E)
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	4 970 (E)	4 440 (E)	4 470 (E)
Québec	4 790 (E)	4 130 (E)	4 180 (E)
Ontario	5 740 (F)	3 420 (E)	3 550 (E)
Manitoba	3 640 (E)	3 190 (F)	3 210 (F)
Saskatchewan	4 470 (E)	3 210 (F)	3 250 (F)
Alberta	4 930 (F)	4 280 (F)	4 300 (F)
British Columbia - Colombie-Britannique	4 220 (F)	3 290 (E)	3 320 (E)
Total	**5 110 (D)**	**3 720 (D)**	**3 800 (D)**

(1) For this quarter, 1984 model year cars were not included.
(1) Les données pour ce trimestre ne portent pas sur les modèles 1984.

TABLE 6. Personal Use Passenger Cars Operated During October, November and December 1983(1) - Average Litres Consumed per Vehicle, by Model Year Class and Province

TABLEAU 6. Automobiles utilisées à des fins personnelles en octobre, novembre et décembre 1983(1) - Consommation moyenne (litres) par véhicule, selon l'année de l'automobile et la province

Province	Model year class Année de l'automobile		Total
	1983	1982 and previous 1982 et années antérieures	
Newfoundland - Terre-Neuve	510 (E)	600 (F)	590 (F)
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	530 (E)	580 (E)	570 (E)
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	600 (E)	610 (E)	610 (E)
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	540 (E)	710 (E)	700 (E)
Québec	510 (E)	560 (E)	560 (E)
Ontario	590 (E)	520 (E)	530 (E)
Manitoba	460 (E)	500 (F)	490 (F)
Saskatchewan	580 (E)	550 (F)	550 (F)
Alberta	600 (E)	650 (F)	650 (F)
British Columbia - Colombie-Britannique	440 (E)	450 (E)	450 (E)
Total	**550 (D)**	**550 (D)**	**550 (D)**

(1) For this quarter, 1984 model year cars were not included.
(1) Les données pour ce trimestre ne portent pas sur les modèles 1984.

TABLE 7. Personal Use Passenger Cars Operated During October, November and December 1983 - Average Price Paid Per Litre, by Fuel Type and Province

TABLEAU 7. Automobiles utilisées à des fins personnelles en octobre, novembre et décembre 1983 - 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	54.6 (B)	56.6 (C)	55.9 (A)
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	53.0 (A)	54.3 (B)	53.1 (A)
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	50.8 (A)	52.2 (A)	53.4 (A)
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	50.3 (A)	52.3 (B)	52.0 (A)
Québec	51.3 (C)	54.7 (B)	56.8 (C)
Ontario	43.3 (C)	45.6 (B)	48.8 (C)
Manitoba	46.7 (A)	48.0 (A)	48.7 (A)
Saskatchewan	40.4 (B)	42.2 (A)	43.0 (B)
Alberta	39.5 (B)	41.8 (C)	42.7 (A)
British Columbia - Colombie-Britannique	46.9 (C)	48.9 (B)	48.5 (D)
Total	**45.4 (C)**	**48.1 (B)**	**50.8 (C)**

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:

APPENDICE A

VARIANCE 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:

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 October, November and December 1983 - 146 660 000 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 10.0% of the 146 660 000 kilometres or 14 666 000 kilometres. Therefore, in estimating the range at 95% confidence level, the range will be 117 328 000 kilometres to 175 992 000 kilometres (the estimated 146 660 000 ±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 117 328 000 to 175 992 000 kilometres. Estimates with a coefficient of variation indicated as G or H should be viewed with caution.

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 de kilomètres parcourus par des voitures particulières en octobre, novembre et décembre 1983 est 146 660 000 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 l'estimation de l'erreur type est égale à 10.0% des 146 660 000 kilomètres (14 666 000). Par conséquent, en estimant l'intervalle de confiance à un niveau de confiance de 95%, on obtient un intervalle allant de 117 328 000 kilomètres jusqu'à 175 992 000 kilomètres (soit l'estimation 146 660 000 ±2 erreurs types). En d'autres termes, si un dénombrement complet avait été effectué, la probabilité que les résultats se situent entre 117 328 000 kilomètres et 175 992 000 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 1983 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 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 particulieres d'usage personnel au Canada. C'est la carrosserie qui distingue les voitures particulières 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 1983 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 de sondage 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 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 conséquence, 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.

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.

Text Table I summarizes the response rates and eligibility rates for this survey. During the telephone screening phase, interviews were attempted for 4,389 vehicle owners. Completed interviews were obtained with 3,309 owners for a response rate of 75.4%. Of those respondents to the telephone screening, 2,982 were eligible to take part in the survey, a rate of 90.1%. Of those eligible, usable diaries were returned for 2,171, a response rate of 72.8% to this phase of the survey.

Non-response

Non-response can occur at two phases in this survey, at the telephone screening phase and at the diary phase. Non-response at the telephone phase is primarily due to an untraceable telephone number for the registered owner. Other reasons are no answer after several calls, refusal, temporarily absent and moved out of province. Non-response at the diary phase can occur because the driver forgot to keep the diary, because the diary was not mailed back, or because the information was not usable. In order to compensate for non-response, vehicles for which responses are obtained must represent more vehicles than intended in the survey design; thus their sampling weights are increased.

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 tableau explicatif I fait voir les taux de réponse et d'admissibilité à cette enquête. Nous avons tenté d'interviewer 4,389 propriétaires de véhicules durant la période de dépistage au téléphone. Nous avons pu en interviewer 3,309, soit un taux de réponse de 75.4%. Parmi les personnes interviewées au téléphone 2,982 étaient admissibles à l'enquête, soit un taux de 90.1%. Les personnes admissibles nous ont retourné 2,171 carnets utilisables, soit un taux de réponse de 72.8% pour cette phase de l'enquête.

Non-réponse

Nous pouvons obtenir des non-réponses lors des deux phases de cette enquête, celle de l'interview téléphonique et celle de carnets. Dans le cas des interviews, les non-réponses sont surtout attribuables au fait que nous n'avons pu retracer les numéros de téléphone de tous les propriétaires inscrits. Elles sont également attribuables aux absences de réponse après plusieurs appels, aux refus, aux absences temporaires du domicile et aux déménagements hors de la province. Les non-réponses à la phase des carnets sont attribuables au fait que l'enquêté a oublié de remplir le carnet, qu'il a omis de le retourner ou que les renseignements étaient inutilisables. Pour compenser les absences de réponse, les véhicules comptabilisés doivent représenter un nombre plus élevé de véhicules que le nombre prévu dans le plan de sondage; la pondération de l'échantillon s'en trouve donc accrue.

TEXT TABLE I. Survey Response Rates and Eligibility Rates

TABLEAU EXPLICATIF I. Taux de renvoi et d'admissibilité

Province	Telephone interview attempts Interviews téléphoniques tentées	Telephone interviews completed Interviews téléphoniques réalisées	Telephone interview response rate Taux de réponse aux interviews téléphoniques
	No. - nbre		%
Newfoundland - Terre-Neuve	448	335	74.8
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	421	347	82.4
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	437	332	76.0
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	449	327	72.8
Québec	477	368	77.2
Ontario	499	332	66.5
Manitoba	372	316	85.0
Saskatchewan	402	318	79.1
Alberta	407	318	78.1
British Columbia - Colombie-Britannique	477	316	66.3
CANADA	**4,389**	**3,309**	**75.4**

	Vehicles eligible for survey Véhicules admissibles à l'enquête	Eligibility rate Taux d'admissibilité	Usable diaries returned Carnets renvoyés exploitables	Diary response rate Taux de réponse aux carnets
	No. - nbre	%	No. - nbre	%
Newfoundland - Terre-Neuve	292	87.2	205	70.2
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	301	86.7	188	62.5
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	302	91.0	223	73.8
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	300	91.7	218	72.7
Québec	301	81.8	218	72.4
Ontario	303	91.3	221	72.9
Manitoba	304	96.2	244	80.3
Saskatchewan	294	92.5	227	77.2
Alberta	293	92.1	208	71.0
British Columbia - Colombie-Britannique	294	93.0	219	74.5
CANADA	**2,982**	**90.1**	**2,171**	**72.8**

If non-respondents differ from respondents on automobile usage characteristics, survey estimates will be biased. In order to decrease the effect of a possible non-response bias, the sampling weight adjustments are conducted at the stratum level.

Imputation

Imputation is used at two points in the processing of the data in order to keep diaries that would otherwise have to be discarded. For an individual purchase, the price per litre may be imputed where it is not given. In these cases, the average price per litre in that province for that type of fuel, as obtained from all other purchases in the same month, is used to complete the information. This procedure was used in less than 1% of all purchases.

In 8.4% of all diaries, there was not enough information given to calculate the amount of fuel consumed. The basic requirement is two fillups. If the diary does not meet this requirement but is otherwise valid, the amount of fuel consumed is estimated using a regression model with the distance travelled and the weight of the vehicle as predictor variables.

Other Non-sampling Errors

Estimates of total vehicles are based on the provincial motor vehicle registration files, and are subject to fluctuations in the number of records on these files. Although efforts are made to ensure that the files obtained from the provinces are as complete and up to date as possible, some fluctuations from quarter to quarter still occur. These fluctuations are not reflected in the alphabetic indicators of sampling variability. Estimates of the total vehicles, total distance driven, and total fuel consumed should thus be viewed with some caution. Estimates of rates and averages, however, are much less subject to these fluctuations.

Si les caractéristiques des non-répondants diffèrent de celles des répondants quant à l'utilisation de leur véhicule, les estimations seront biaisées. Pour réduire l'effet d'un éventuel biais de non-réponse, on corrige la pondération de l'échantillon au niveau de la strate.

Imputation

L'imputation est appliquée dans deux cas lors du traitement des données pour nous permettre de conserver des carnets qui auraient dû être éliminés autrement. Pour tout achat le prix au litre peut être imputé lorsqu'il n'a pas été indiqué. Dans ce cas, le prix moyen du litre de ce type de carburant dans la province, calculé en fonction de tous les autres achats au cours du même mois, remplace le prix omis dans le carnet. Cette méthode d'imputation a été appliquée pour moins de 1% des achats.

Un total de 8.4% de tous les carnets ne renfermaient pas suffisamment de renseignments pour calculer la quantité de carburant consommé. Les répondants devaient en effet avoir fait deux fois le plein. Si ce critère n'était pas respecté dans un carnet autrement valide, la consommation était estimée à partir d'un modèle de régression reposant sur la distance parcourue et le poids du véhicule comme variables de prévision.

D'autres erreurs d'observation

Les estimations du nombre total de véhicules sont basées sur les dossiers d'immatriculation provinciaux des véhicules automobiles, et peuvent varier selon les fluctuations du nombre de dossiers de ces fichiers. Bien que l'on ait fait tous les efforts possibles pour s'assurer que les fichiers obtenus des provinces soient aussi complets et à jour que possible, il peut se produire quand même des fluctuations d'un trimestre à l'autre. Ces fluctuations ne se traduisent pas dans les indicateurs alphabétiques de la variance d'échantillonnage. Les estimations du nombre total de véhicules, de la distance totale parcourue et de la consommation totale de carburant doivent donc être considérées avec une certaine prudence. Les estimations des taux et des moyennes, toutefois, sont beaucoup moins sujettes à ces fluctuations.

STATISTICS CANADA LIBRARY
BIBLIOTHÈQUE STATISTIQUE CANADA
1010550866