



CAHIERS D'ÉTUDES

*Cahier d'Etude n° 49
Mai 1980*

UTILISATION DES DEUX ROUES

**CDAT
15062**

L'ORGANISME NATIONAL DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE

est une association ayant pour objet de procéder aux études et recherches de toutes natures sur les accidents de la circulation routière et sur les mesures destinées à accroître la sécurité de cette circulation, ainsi que de promouvoir toutes activités ayant le même objet. Les Ministères intéressés à la sécurité routière sont représentés dans son Conseil d'Administration.

Président : E. BIDEAU

Directeur : J. Moreau de St Martin

*Les bulletins peuvent être reproduits librement sous réserve que l'origine :
« Cahiers d'Études de l'Organisme National de Sécurité Routière »
soit mentionnée.*

Siège social : 244, boulevard Saint-Germain, 75007 Paris.

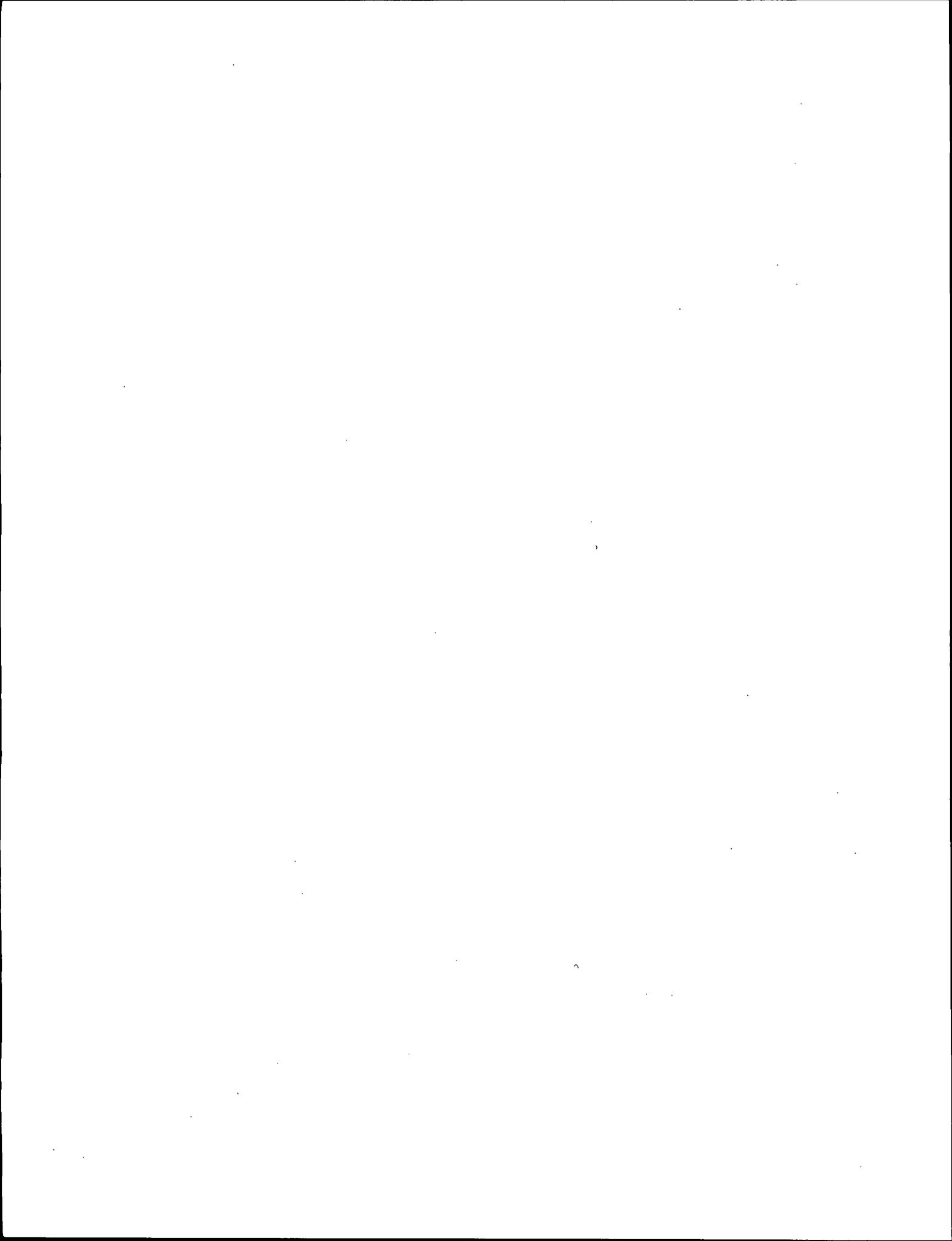
Administration : 2, avenue du Général-Malleret - Joinville, 94114 Arcueil Cédex.

UTILISATION DES DEUX ROUES

D. FLEURY

Ingénieur chargé d'étude au Centre d'Evaluation

** Cette étude a été financée par l'Institut de Recherche des Transports et a bénéficié d'une participation financière de la Direction des Routes et de la Circulation Routière.*



SOMMAIRE

	pages
INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1 – RESULTATS GENERAUX	3
1 - Rappel des définitions des catégories de deux-roues	3
2 - Le parc des deux-roues à moteur	3
3 - Éléments de calcul de risque d'accident pour les deux-roues	5
CHAPITRE 2 – LES DEUX-ROUES A MOTEUR A DISPOSITION DES MENAGES	6
1 - Influence du revenu annuel des ménages sur son équipement en deux-roues à moteur	6
2 - Influence de la catégorie socio-professionnelle du chef de ménage sur l'équipement en deux-roues à moteur	9
3 - Influence du niveau de scolarisation du chef de ménage sur l'équipement en deux-roues à moteur	10
4 - Influence du nombre de voitures possédées et à disposition sur l'équipement des ménages en deux-roues à moteur	13
5 - Influence du type de commune sur l'équipement des ménages	14
6 - Influence du type d'immeuble sur l'équipement des ménages en deux-roues à moteur	17
7 - Influence de la région sur l'équipement des ménages en deux-roues à moteur ...	20
CHAPITRE 3 – LES UTILISATEURS DE DEUX-ROUES A MOTEUR	22
1 - Influence du sexe sur l'utilisation des deux-roues à moteur	22
2 - Influence de l'âge sur l'utilisation des deux-roues à moteur	22
3 - Influence de la C.S.P. sur l'utilisation des deux-roues à moteur	24
4 - Influence de l'utilisation des voitures du ménage sur l'utilisation des deux-roues à moteur	25
5 - Influence de la possession du permis de conduire des véhicules de tourisme sur l'utilisation des deux-roues à moteur	26

	pages
CHAPITRE 4 – L'UTILISATION DES DEUX-ROUES POUR LE TRAJET DOMICILE-TRAVAIL .	28
1 - Influence de la distance domicile-travail sur l'utilisation des deux-roues pour ce type de trajet	28
2 - Relation entre la durée du trajet domicile-travail et l'utilisation de deux-roues . .	30
3 - Influence du type de commune sur l'utilisation des deux-roues pour le trajet domicile-travail	30
4 - Influence du sexe de l'individu sur l'utilisation des deux-roues pour se rendre au travail	32
5 - Influence de l'âge sur l'utilisation des deux-roues pour se rendre au travail	33
6 - L'utilisation des deux-roues pour se rendre au travail selon la C.S.P.	33
7 - Influence de l'utilisation habituelle de voiture sur celle de deux-roues pour le trajet domicile-travail	35
8 - Influence de la possession du permis de conduire sur l'utilisation de deux-roues pour le trajet domicile-travail	35
 CHAPITRE 5 – LES DEPLACEMENTS EFFECTUES A DEUX-ROUES	 37
1 - Les déplacements effectués à deux-roues et le type de commune	37
2 - L'âge et les déplacements effectués à deux-roues	40
3 - Influence du sexe sur l'utilisation des deux-roues comme moyen de déplacement	41
4 - Influence de la C.S.P. sur l'utilisation des deux-roues pour l'ensemble des déplacements	42
5 - Possession du permis de conduire et déplacements effectués à deux-roues	45
6 - Relation entre motif du déplacement et moyen de transport utilisé	46
7 - Relation entre le lieu de destination et l'utilisation des deux-roues	47
 CONCLUSION	 50

RÉSUMÉ

L'I.N.S.E.E. a mené en 1974 une enquête sur les transports. Elle était centrée sur l'automobile et les transports collectifs et comprenait, en outre, quelques questions sur les deux-roues.

C'est pour améliorer la connaissance du « phénomène deux-roues » que nous l'avons exploitée en nous focalisant sur ce seul aspect.

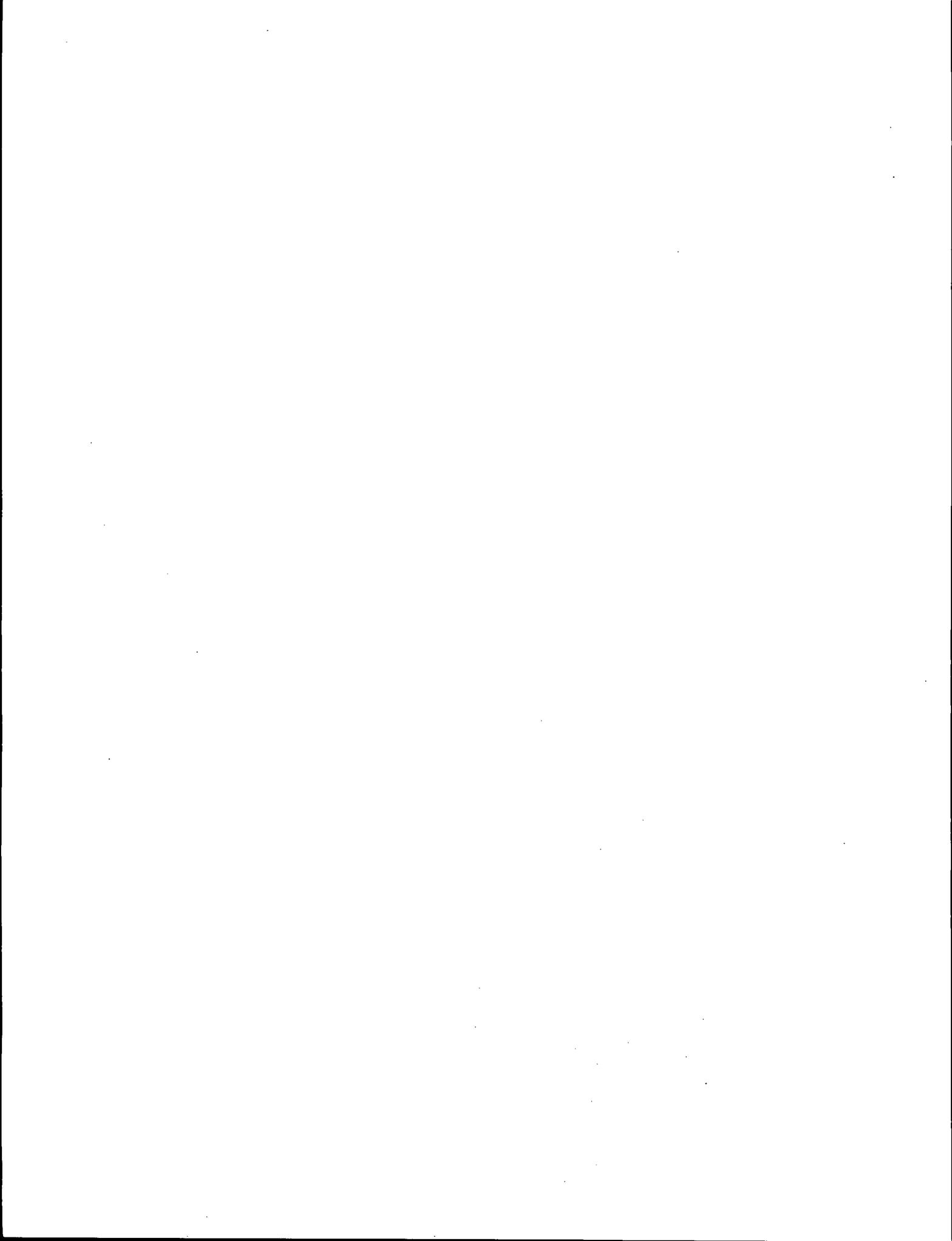
L'étude a donc porté, comme les questions posées dans l'enquête, sur le parc des deux-roues, leur utilisation et les trajets qu'ils servent à effectuer. L'enquête n'étant pas axée principalement sur ce type de véhicule, l'analyse ne peut être qu'une contribution partielle à la compréhension de son usage.

SUMMARY

The French National Institute of Statistics and Economic Studies (I.N.S.E.E.) made a survey of transportation in 1974. It was centered on the automobile and public transport, and also involved some questions about two-wheeled vehicles.

To improve knowledge of the « two-wheeled phenomenon », we used the survey, focusing on this aspect only.

So our study, like the questions asked in the survey, concerned the two-wheeled vehicles, their use, and the trips they make. Since the survey was not focused mainly on this vehicle type, the analysis can be only a partial contribution to the understanding of its use.



INTRODUCTION

Les deux-roues constituent un moyen de transport très utilisé et dont l'évolution à la fois qualitative et quantitative est très rapide. Cette catégorie de véhicule est donc difficile à connaître, dans sa composition, dans son utilisation.

Les deux-roues ne sont pas une catégorie homogène car de la bicyclette jusqu'à la grosse motocyclette les différences sont grandes et nombreuses. Suivant les types, la puissance, la réglementation, l'évolution des parcs, sont différentes. Certains types apparaissent ou se développent (motos vertes, cyclotourisme), d'autres types tendent à disparaître après une forte expansion (scooter).

Afin de contribuer à mieux connaître « le phénomène deux-roues », une exploitation de l'enquête transport effectuée par l'I.N.S.E.E., a été entreprise par l'O.N.S.E.R., à la demande de l'I.R.T., en vue d'analyser le parc et l'utilisation de ce type de véhicule.

L'enquête I.N.S.E.E. fut entreprise pour analyser l'ensemble des transports des particuliers. L'automobile y joue donc un rôle primordial, ainsi que les transports en commun. Les deux-roues ne sont pas oubliés, mais la place qu'ils occupent dans cette enquête est petite. L'exploitation que nous avons faite ne constitue donc qu'une très petite part de ce qu'un tel recueil de données peut fournir.

L'enquête se situe à quatre niveaux successifs :

- niveau *ménage* avec la description des véhicules possédés ou à disposition ;
- niveau *voiture* ;
- niveau *individu* avec les véhicules utilisés habituellement, le moyen de transport utilisé pour se rendre au travail, les longs déplacements effectués ;
- niveau *trajet* effectué par l'individu interrogé, avec le moyen de transport utilisé.

L'ENQUÊTE « TRANSPORTS » DE 1974

L'INSEE a réalisé de novembre 1973 à octobre 1974 une enquête sur les transports des particuliers. Une opération analogue avait déjà été effectuée en 1966-1967.

De nombreux thèmes sont abordés dans cette enquête. Outre les caractéristiques sociodémographiques de la population, elle étudie un certain nombre de questions touchant l'automobile et les autres moyens de transport.

Dans le cas de l'automobile *, on s'intéresse particulièrement aux ménages qui disposent d'une ou plusieurs voitures, aux caractéristiques de leur parc automobile, aux utilisations de ces voitures ainsi qu'aux dépenses qu'elles occasionnent. La disposition des véhicules à deux roues à moteur * ainsi que leurs utilisateurs habituels sont également relevés. L'enquête recense enfin les déplacements d'une certaine importance au moyen des transports collectifs, les voyages organisés, les déplacements en avion et surtout les trajets quotidiens qui sont notés de façon détaillée, pendant une semaine, par les enquêtés.

La population couverte par l'enquête est l'ensemble des « ménages ordinaires », c'est-à-dire, selon la définition habituelle retenue par l'INSEE, l'ensemble « des personnes — quel que soit leur lien familial — occupant un même logement à titre de résidence principale ». Bien entendu une fraction seulement de cette population a été soumise à l'enquête. Cet échantillon, obtenu de manière rigoureusement aléatoire, correspond à 12 500 logements (unités de sondage). La méthode retenue permet, d'ailleurs, d'accorder à tous les logements la même chance d'être désignés. De ce fait, la représentativité de l'échantillon est assurée.

Certaines questions de l'enquête s'adressent non aux ménages pris dans leur ensemble, mais aux individus pris isolément; c'est le cas, notamment, des déplacements

quotidiens. Afin de réduire les efforts demandés aux enquêtés, on a désigné un seul membre de chaque ménage-échantillon. A cet échantillon d'individus, on n'a posé que des questions individualisées. Certains logements se sont révélés, lors du passage des enquêteurs, vacants, secondaires ou transformés en bureaux ou locaux professionnels. Ils n'ont pas donné lieu à enquête, étant considérés comme en dehors du champ de l'étude. Parmi les logements recensés comme résidences principales, une partie (21,5 %) n'a pu être soumise à l'enquête : les ménages n'ont pu être joints par les enquêteurs ou ont tout simplement refusé de participer à l'enquête.

L'échantillon des ménages enquêtés s'est trouvé, de ce fait, quelque peu déformé. Il a été redressé de manière à rétablir, pour certaines variables sociodémographiques de base, la structure convenable. Un redressement analogue a été appliqué à l'échantillon des individus désignés.

L'enquête combine les méthodes de l'interview (pour l'essentiel) et du carnet de comptes. En effet, les déplacements quotidiens, effectués au cours d'une semaine de référence, ont été notés de façon très précise et directement par les enquêtés dans un carnet. Ils sont vérifiés et complétés par les enquêteurs au cours d'une visite de ramassage.

Les autres parties de l'enquête ont été étudiées par interview au moyen de questionnaires que les enquêteurs devaient remplir : équipement en véhicules à moteur des ménages, caractéristiques du parc automobile, déplacements importants par les transports collectifs, etc.

* Une Collection de l'INSEE, série M, étudiant l'automobile et les deux-roues à moteur doit paraître prochainement.

Extrait d'Économie et Statistique n° 98, Mars 1978,
revue mensuelle de l'I.N.S.E.E.

Des questions concernant les deux-roues sont posées à ces différents niveaux. De par leur formulation, nous pouvons nous intéresser aux deux-roues à moteur (cyclomoteur, vélomoteur, scooter, motocyclette) à disposition des ménages ou utilisés par les individus et aux trajets effectués soit à bicyclette, soit à deux-roues à moteur.

CHAPITRE I – RESULTATS GÉNÉRAUX

1- Rappel des définitions des catégories de deux-roues

La distinction entre une bicyclette et un deux-roues à moteur ne pose pas de problème, mais une certaine confusion existe parfois entre les différentes catégories, cyclomoteur, vélomoteur, motocyclette. Le tableau ci-dessous a pour objet de rappeler succinctement les définitions de ces types de véhicules. (1)

	Cyclomoteur		Vélomoteur (2)	Motocyclette
Cylindrée	< 50 cc		≤ 125 cc	> 125 cc
Présence des pédales	obligatoire		non	non
Vitesse	45 km/h par construction		non limitée	non limitée
Permis de conduire	en théorie	en pratique	Permis A1 ou tout autre permis	Permis A
	Brevet jusqu'à 16 ans	non		
Age minimum du conducteur	14 ans avec brevet 16 ans sans brevet	14 ans	16 ans	18 ans
Port du casque	Obligatoire		Obligatoire	Obligatoire
Immatriculation	non		oui	oui

2- Le parc des deux-roues à moteur

La France comptait en 1973-1974, 17,4 millions de ménages. Le parc de deux-roues à moteur estimé par l'enquête I.N.S.E.E. est de :

Motocyclettes	195 000
Vélomoteurs	379 000
Cyclomoteurs	5 810 000

Tableau 1 - Estimation du parc de deux-roues à moteur en 1974

Le nombre de scooters observés est de 6, ce qui ne permet pas de faire une analyse quelconque sur son utilisation.

Des estimations de parc sont données par différentes sources ; une comparaison entre elles est donnée dans le tableau 2.

(1) Un décret du 9 janvier 1980 modifie ces catégories de 2 roues :

Cyclomoteur jusqu'à 50cc.

Motocyclette de première catégorie jusqu'à 80cc.

Motocyclette de deuxième catégorie jusqu'à 400cc.

Motocyclette de troisième catégorie au-delà de 400cc.

(2) Est considéré comme vélomoteur : tout véhicule à deux-roues pourvu d'un moteur thermique dont la cylindrée n'excede pas 125 cm³ et ne répondant pas à la définition du cyclomoteur.

Quelques remarques peuvent être formulées :

- Il existe des écarts relativement importants entre les différentes estimations de parc de moto (de 135 000 à 195 000).
- Les différentes sources donnent des parcs de vélomoteurs se situant entre 140 000 et 185 000. L'enquête I.N.S.E.E. conduit à une estimation de 380 000, ce qui semblerait surestimé. Il semble qu'une confusion subsiste encore dans l'esprit de nombreuses personnes entre vélomoteur et cyclomoteur. Ce fait avait déjà été relevé par André Villeneuve lors de l'analyse de l'enquête effectuée en 1967 (1). Cet état de fait fera donc prendre avec précaution les résultats se rapportant aux vélomoteurs.
- Le parc cyclomoteur est estimé entre 5 800 000 et 6 100 000.

		cyclomoteurs	vélomoteurs	scooters	motocyclettes
Effectifs observés non pondérés (I.N.S.E.E.)		3 003	198	6	90
Estimation du parc à partir de l'enquête I.N.S.E.E. 1974		5 812 000	379 000	13 000	195 000
			587 000		
Estimation du parc au 1/1/74 effectuée par la Chambre Syndicale des Constructeurs (CSNCM)		5 850 000	185 000	25 000	185 000
			395 000		
Estimation annuelle donnée par l'officiel du cycle, du motocycle et de la motoculture	1973	5 700 000	415 000		
	1974	5 850 000	370 000		
	1975	5 950 000	410 000		
Estimation annuelle faite par l'association générale des sociétés d'assurance contre les accidents	1973	6 000 000	140 000	5 000	115 000
			260 000		
	1974	6 100 000	160 000	5 000	135 000
			300 000		
Estimation faite par la Délégation à la Sécurité Routière sur le parc en 1973		5 169 000	281 300		

Tableau 2 - Estimation du parc des deux-roues à moteur selon différentes sources

Le taux d'équipement des ménages en deux-roues est donc le suivant :

Motocyclettes	11 ‰
Vélomoteurs	22 ‰
Cyclomoteurs	334 ‰

Tableau 3 - Equipement en deux-roues pour 1 000 ménages

(1) André Villeneuve « L'équipement des ménages en automobiles, enquête Transports 1967 » Collection de l'I.N.S.E.E., série M n° 15, Juin 1972.

Les proportions de ménages équipés et non équipés peuvent se résumer dans le tableau suivant :

Pourcentage de ménages ayant à disposition :	Motocyclettes	Vélocoteurs	Cyclomoteurs
0 véhicule	99 %	98 %	74 %
1 véhicule	1 %	2 %	21 %
2 véhicules	—	—	4 %
3 véhicules et plus	—	—	1 %

Tableau 4 - Répartition des ménages en fonction du nombre de deux-roues à moteur à disposition

3- Éléments de calcul de risque d'accidents pour les deux-roues

a) Précaution

La majeure difficulté rendant sujette à caution tout calcul de risque est la connaissance du kilométrage parcouru par les usagers. Ceci est particulièrement vrai pour les deux-roues, type de véhicule se prêtant mal aux comptages automatiques. Nous avons donc utilisé les résultats obtenus à partir des déclarations des personnes enquêtées, déclarations portant sur la longueur des trajets effectués en une semaine. On ne doit pas perdre de vue que ce mode d'obtention de données sur les trajets parcourus nous informe sur le déplacement des personnes, non des véhicules ; nous mesurons donc des km x passager et non des km x véhicule, unité qui nous est plus familière.

Ces deux particularités :

- utilisation d'une unité non habituelle,
- mode d'obtention de données sur les parcours à l'aide de déclarations de personnes enquêtées,

font que nous n'utiliserons ces résultats que comme contribution à une meilleure connaissance du risque d'accidents des deux-roues.

b) Résultats

A partir des données disponibles grâce aux enquêtes I.N.S.E.E. et au recueil S.E.T.R.A. sur les accidents en 1974, une première estimation des taux d'accidents deux-roues est possible :

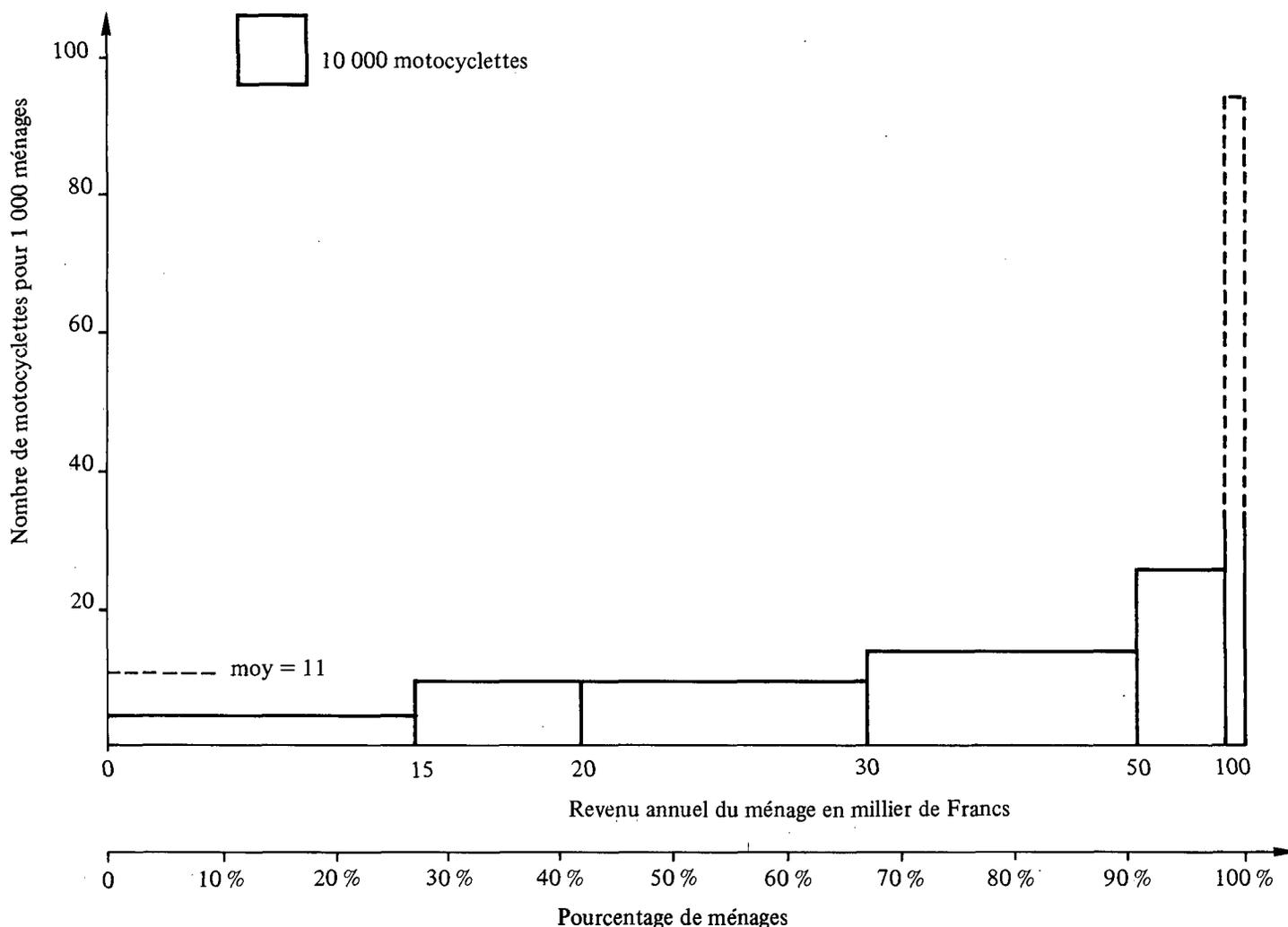
	km passager par semaine	Tués en 1974	Blessés en 1974	Tués/10 ⁸ km passager	Blessés/10 ⁸ km passager
Bicyclette	1,0 10 ⁸	574	12 524	11	240
Deux-roues à moteur	2,6 10 ⁸	3 040	102 012	22	750

CHAPITRE 2 – LES DEUX-ROUES A MOTEUR A DISPOSITION DES MÉNAGES

1- Influence du revenu annuel du ménage sur son équipement en deux-roues à moteur

Équipement en motocyclette

Le revenu annuel des ménages influence fortement leur équipement de la manière suivante :



INFLUENCE DU REVENU ANNUEL SUR L'ÉQUIPEMENT DES MÉNAGES EN MOTOCYCLETTES

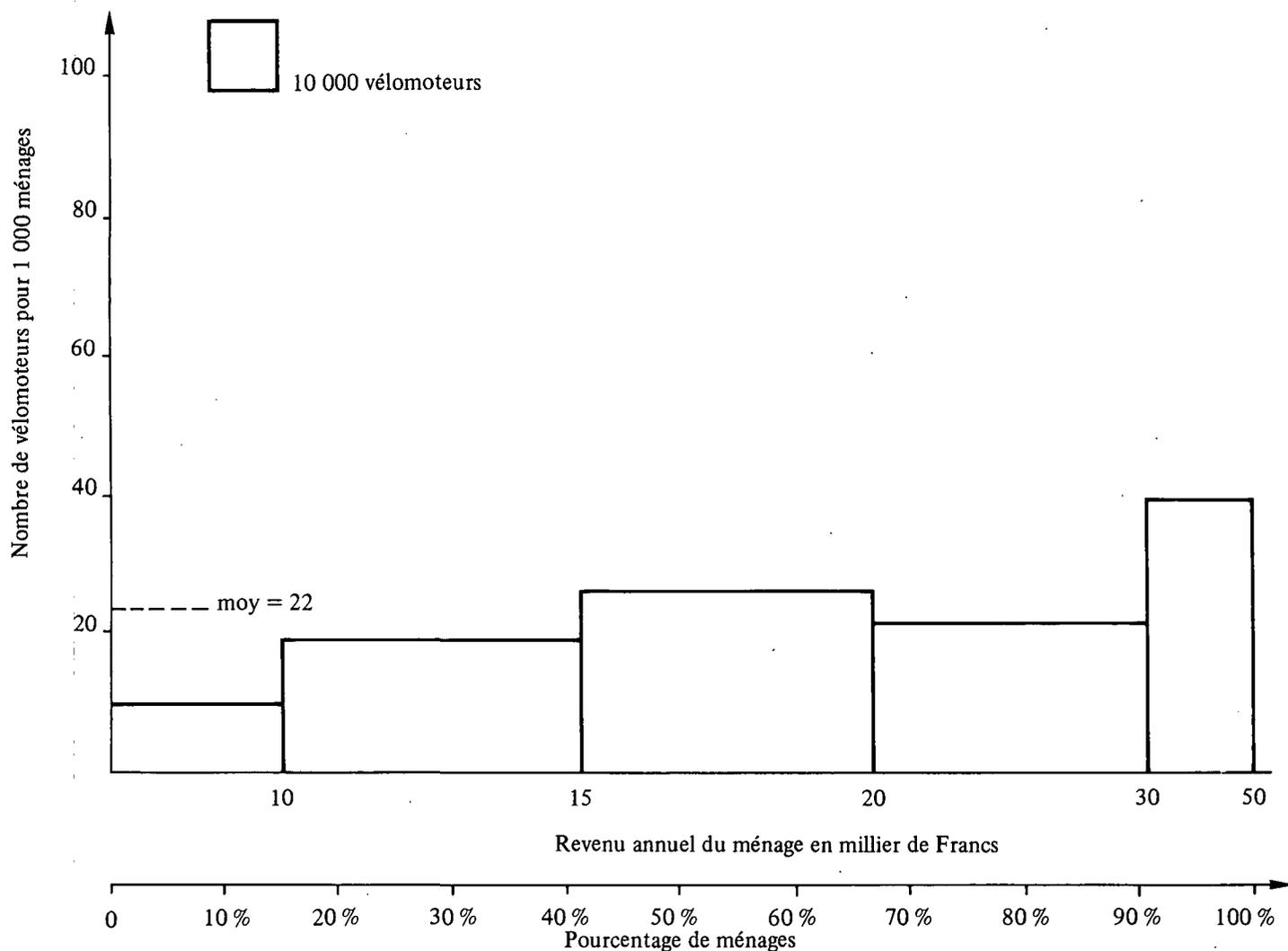
Les ménages à revenus les plus faibles sont équipés à moins de 5 ‰ tandis que ceux à revenus élevés ont un taux d'équipement se situant autour de 90 ‰, ce taux augmentant progressivement entre ces deux extrêmes.

Ainsi, les ménages à revenu annuel supérieur à 50 000 F représentent 10 % de l'ensemble des ménages et possèdent 30 % du parc de motocyclettes.

Un χ^2 de référence calculé entre les nombres de ménages enquêtés par classe de revenu et les motocyclettes observées donne la valeur 53,42, le seuil de significativité à 95 % se situant à 11,07.

Équipement en vélomoteurs

De la même façon, le revenu des ménages influe sur leur équipement en vélomoteurs.



INFLUENCE DU REVENU ANNUEL SUR L'ÉQUIPEMENT DES MÉNAGES EN VELOMOTEURS

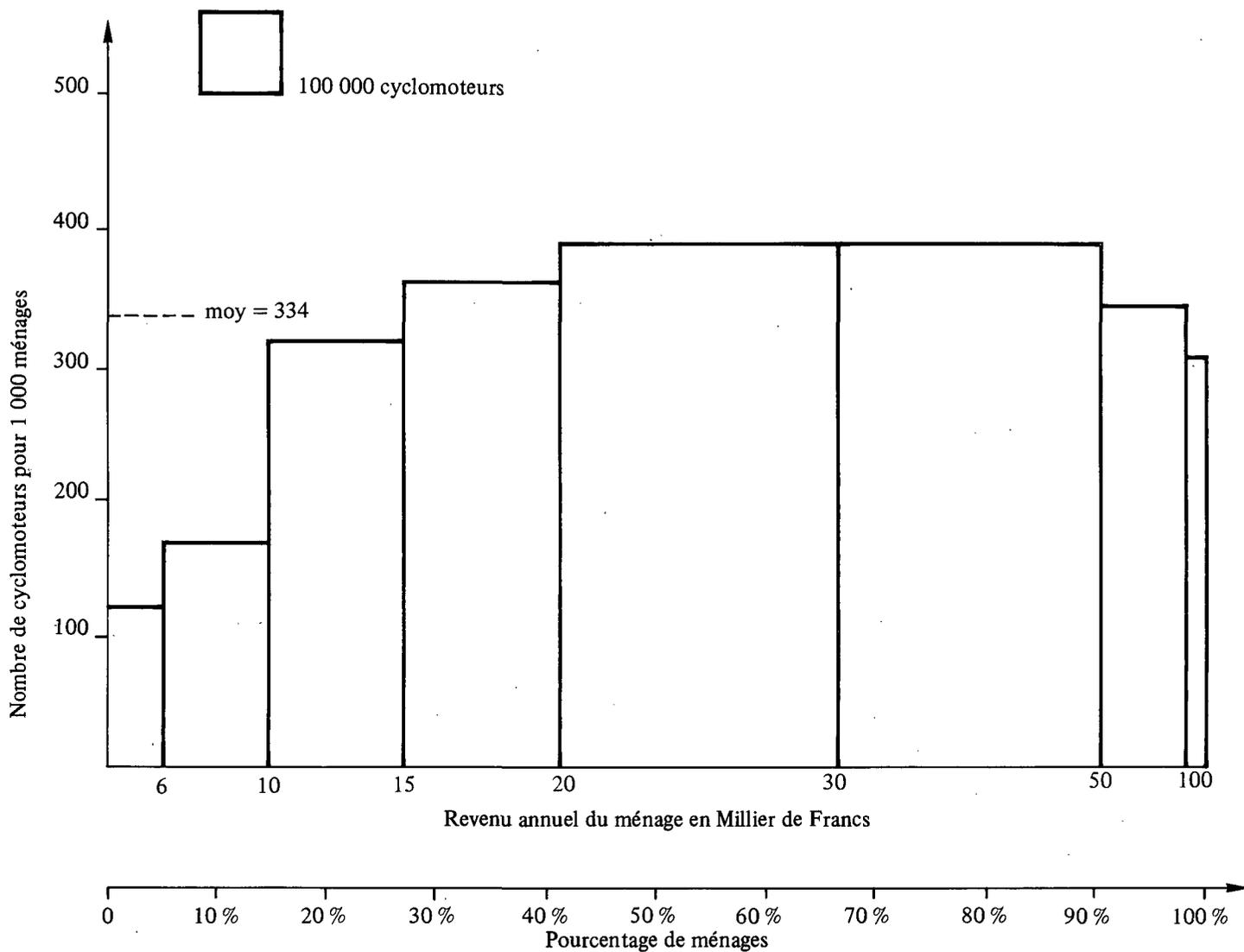
Les ménages à revenus les plus faibles ont des taux d'équipement de moins de 10 %, tandis que les revenus les plus élevés atteignent près de 40 %.

Entre ces extrêmes, la croissance de ce taux est presque régulière.

Un χ^2 calculé de la même manière que précédemment donne la valeur 17,9. Le seuil de significativité à 95 % est de 11,07.

Equipement en cyclomoteurs

Le revenu des ménages influe de façon plus complexe sur leur équipement en cyclomoteurs.



INFLUENCE DU REVENU ANNUEL SUR L'EQUIPEMENT DES MENAGES EN CYCLOMOTEURS

Un χ^2 calculé comme précédemment montre que le revenu influe fortement sur l'équipement en cyclomoteurs ($\chi^2 = 156,34$; seuil de significativité à 95 % = 14,07).

Les ménages à revenus inférieurs à 10 000 F par an sont sous-équipés en cyclomoteurs (120 ‰ et 170 ‰ contre une moyenne de 334 ‰, forte contribution au χ^2), tandis que les revenus intermédiaires, de 20 000 à 50 000 F par an, ont un taux d'équipement supérieur à la moyenne (390 ‰ et 380 ‰ contre 334 ‰).

Lorsque le revenu des ménages augmente, ceux-ci s'équipent de plus en plus en cyclomoteurs ; mais lorsqu'il devient supérieur à 50 000 F/an, cet équipement diminue légèrement, sans doute au profit d'autres types de deux-roues à moteurs à cylindrées plus élevées ou au profit d'une multimotorisation en automobile.

2- Influence de la catégorie socio-professionnelle du chef de ménage sur l'équipement en deux-roues à moteur

Cette influence est mesurée en calculant le taux d'équipement des ménages, c'est-à-dire le nombre de deux-roues à moteur à la disposition de 1 000 ménages de chaque catégorie.

Des χ^2 de référence sont calculés entre les nombres de deux-roues effectivement observés et les nombres de ménages enquêtés par catégorie.

**TAUX D'ÉQUIPEMENT EN DEUX-ROUES A MOTEUR EN FONCTION DE LA CATÉGORIE
SOCIO-PROFESSIONNELLE DU CHEF DE MÉNAGE**
(pour 1 000 ménages)

Tableau 5	Nombre de motocyclettes par ménage	Nombre de vélomoteurs par ménage	Nombre de cyclomoteurs par ménage
Agriculteurs exploitants	11*	24	588
Salariés agricoles	28*	26*	711
Patrons de l'industrie et du commerce	26	22	218
Professions libérales et cadres supérieurs	28	23	254
Cadres moyens	13	27	405
Employés	8*	20	348
Ouvriers	8	24	500
Personnel de service	24*	38	251
Autres catégories	12*	21*	357
Personnes non actives	6	19	208
TOTAL	11	22	334

* Effectifs observés faibles.

Équipement en motocyclettes

Le calcul du χ^2 donne la valeur 35,5, alors que le seuil de significativité est de 16,92. Les catégories ayant des contributions au χ^2 élevées, des effectifs suffisants et des taux d'équipement supérieurs à la moyenne sont :

- les patrons de l'industrie et du commerce,
- les professions libérales et cadres supérieurs.

Les catégories à taux d'équipement inférieur à la moyenne sont :

- les personnes non actives.

Équipement en vélomoteurs

Le χ^2 calculé est de 8,91, valeur non significative à 95 %.

Les catégories cadres moyens et personnel de service ont des taux supérieurs à la moyenne, tandis que les personnes non actives sont sous équipées.

Equipement en cyclomoteurs

Le χ^2 calculé prend la valeur 541,4 nettement significative.

Les catégories les plus équipées sont :

- les salariés agricoles,
- les agriculteurs exploitants,
- les ouvriers.

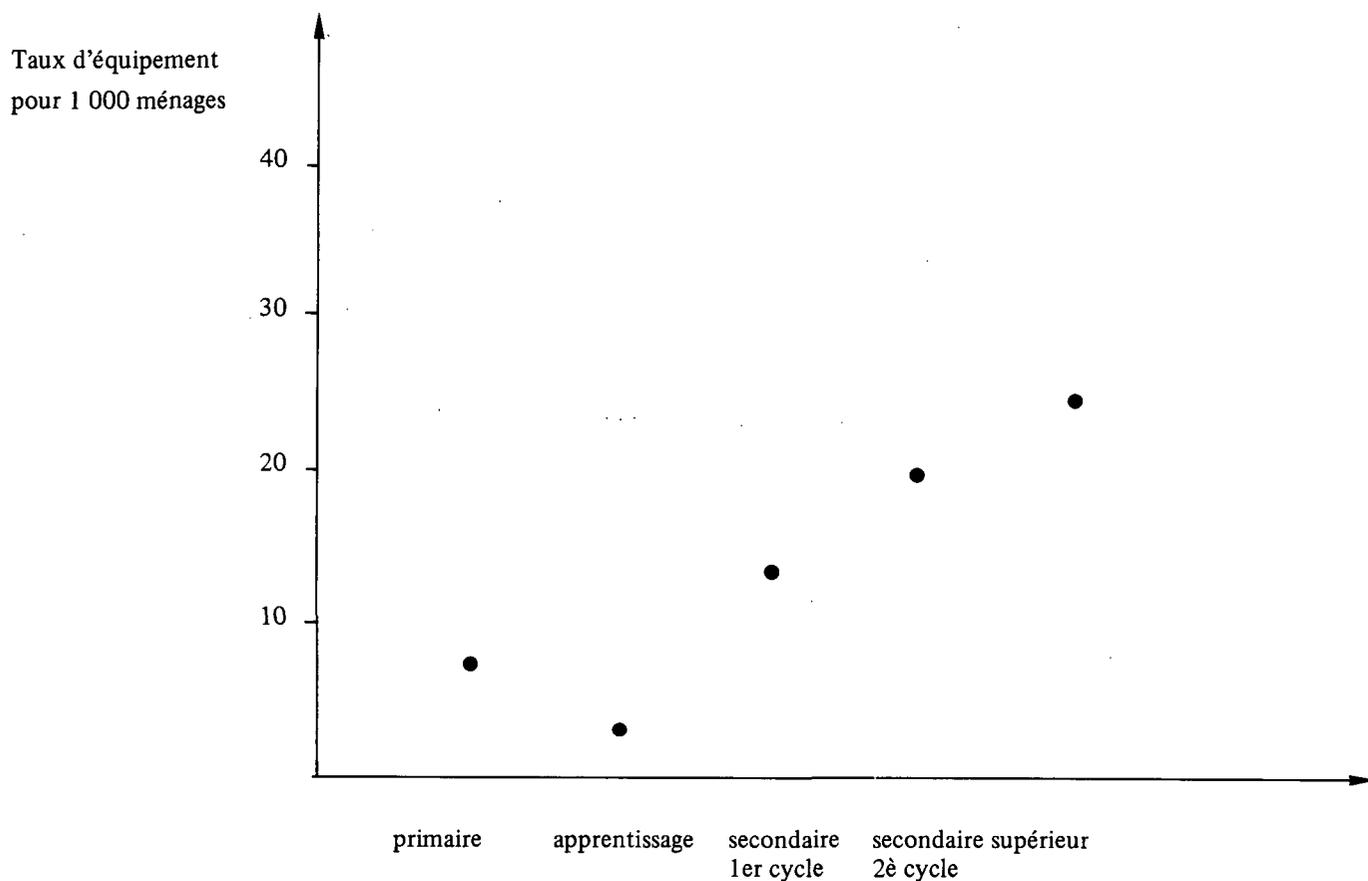
Les catégories les moins équipées sont :

- les personnes non actives,
- les patrons de l'industrie et du commerce,
- le personnel de service,
- les professions libérales et cadres supérieurs.

Le parc de cyclomoteurs est possédé à 41 % par des ménages ouvriers qui représentent 27 % de l'ensemble des ménages. Le taux d'équipement des paysans est de 75 % plus élevé que la moyenne.

3- Influence du niveau de scolarisation du chef de ménage sur l'équipement en deux-roues à moteur

Equipement en motocyclettes



INFLUENCE DU NIVEAU DE SCOLARISATION DU CHEF DE MENAGE SUR L'EQUIPEMENT EN MOTOCYCLETTE

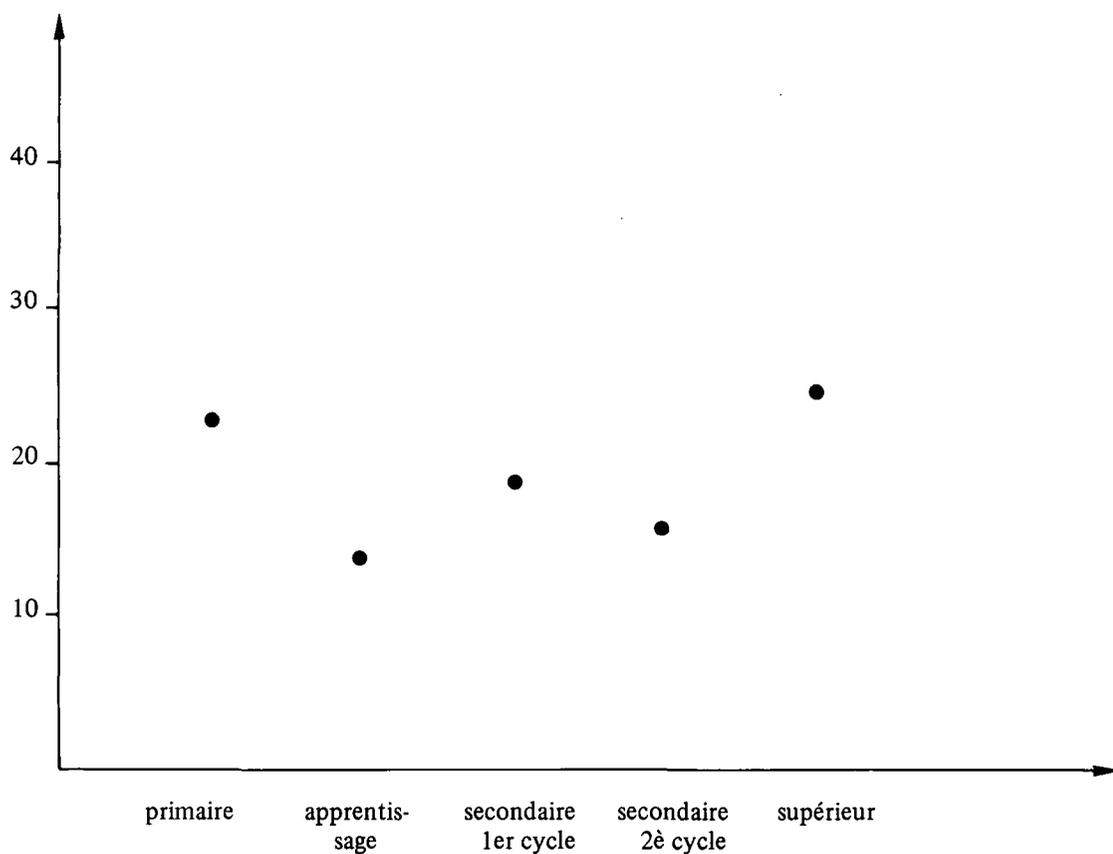
Le niveau de scolarisation influe de façon significative sur l'équipement des ménages en motocyclettes (χ^2 calculé : 22,77 seuil à 95 % = 9,49).

Plus la scolarité du chef de ménage a été longue, plus l'équipement en motocyclettes est important.

C'est, en effet, à partir du secondaire que le taux d'équipement en motos devient supérieur à la moyenne. Lorsque le chef de ménage a fait des études supérieures, le taux d'équipement atteint 25 %, valeur plus de deux fois supérieure à la moyenne (11 %).

Équipement en vélomoteurs

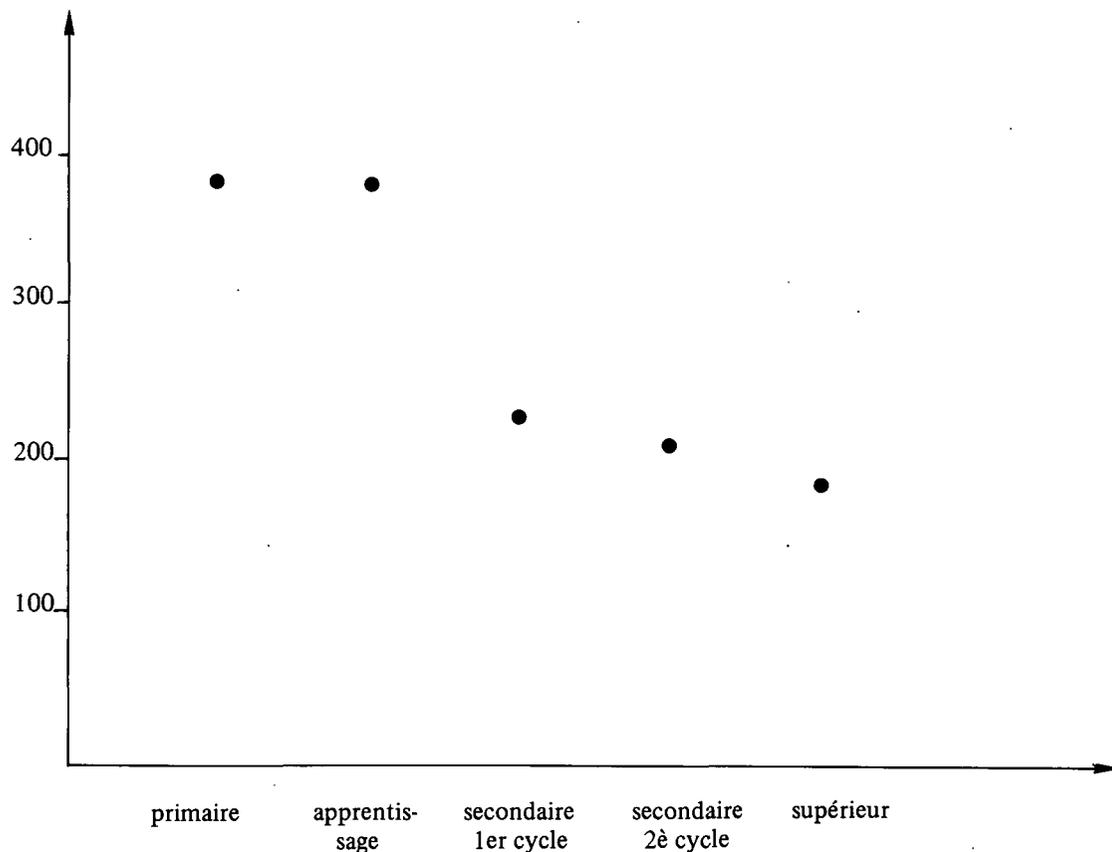
Taux d'équipement en vélomoteurs pour 1 000 ménages



INFLUENCE DU NIVEAU DE SCOLARISATION DU CHEF DE MENAGE SUR L'EQUIPEMENT EN VELOMOTEURS

Le χ^2 calculé donne la valeur 1,72 non significative à 95 % ; le niveau de scolarisation du chef de ménage n'influe donc pas de façon significative sur l'équipement en vélomoteurs.

Taux d'équipement en cyclomoteurs
pour 1 000 ménages



INFLUENCE DU NIVEAU DE SCOLARISATION DU CHEF DE MENAGE
SUR L'ÉQUIPEMENT EN CYCLOMOTEURS

Le χ^2 calculé donne la valeur 180,88, valeur nettement significative à 95 %.

Les catégories les plus équipées regroupent les ménages dont le chef de ménage a été peu scolarisé (jusqu'en primaire ou en apprentissage).

Les catégories les moins équipées ont un chef de ménage scolarisé au moins jusqu'au secondaire.

Les cyclomoteurs ont donc une répartition inverse de celle des motocyclettes.

4- Influence du nombre de voitures possédées et à disposition sur l'équipement des ménages en deux-roues à moteur

Tableau 7 - Taux d'équipement des ménages suivant le nombre de voitures possédées

(pour 1 000 ménages)

	Nb de motocyclettes par ménage	Nb de vélomoteurs par ménage	Nb de cyclomoteurs par ménage
Pas de voiture possédée	8	25	327
Une voiture possédée	9	19	317
Deux voitures possédées et plus	35	24	437
Total	11	22	334

Tableau 8 - Taux d'équipement des ménages en fonction du nombre de voitures à disposition (pour 1 000 ménages)

	Nb de motocyclettes par ménage	Nb de vélomoteurs par ménage	Nb de cyclomoteurs par ménage
Pas d'automobile à disposition	8	24	329
Une automobile à disposition	9	19	316
Deux automobiles et plus à disposition	35	23	429
Total	11	22	334

Les deux variables « nombre de voitures possédées » et « nombre de voitures à disposition » ont des influences très voisines sur l'équipement en deux-roues à moteur. Ceci explique que, pour cette analyse, elles ne soient pas nettement distinguées.

Equipement en motocyclettes

L'équipement en voitures influe fortement sur l'équipement des ménages en motos ($\chi^2 = 36,8$ et $38,17$ pour un seuil de significativité à 95 % de 5,99).

Les ménages possédant une ou pas de voiture ont un taux d'équipement faible (9 ‰ et 8 ‰), tandis que les ménages possédant au moins deux voitures ont un taux d'équipement en motos plus de 3 fois plus élevé (35 ‰) que la moyenne.

Equipement en vélomoteurs

L'équipement en voitures influe peu sur la possession de vélomoteurs ($\chi^2 = 2,46$ et 1,2).

Lorsque le ménage possède une voiture, son taux d'équipement semble légèrement inférieur (19 ‰ au lieu de 22 ‰).

Equipement en cyclomoteurs

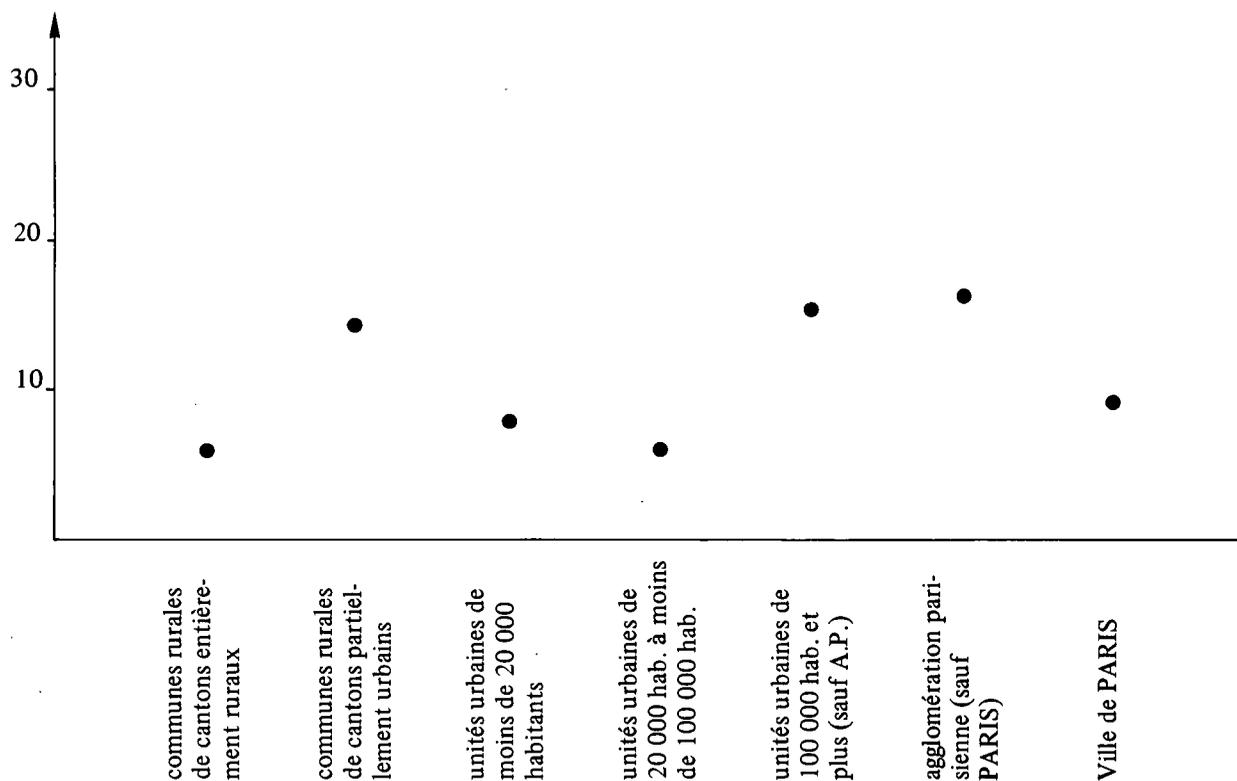
La liaison entre le nombre de voitures et le nombre de cyclomoteurs dont disposent les ménages est forte ($\chi^2 = 24,8$ et 20,26 pour un seuil de 5,99 à 95 %).

Cela est dû surtout aux sur-équipements (437 ‰ et 429 ‰ contre une moyenne nationale de 334 ‰) des ménages ayant deux voitures ou plus. On constate donc une situation semblable à celle observée pour les motos mais avec des différences de taux beaucoup moins fortes.

5- Influence du type de commune sur l'équipement des ménages

Equipement en motocyclettes

Taux d'équipement en motocyclettes pour 1 000 ménages



INFLUENCE DU TYPE DE COMMUNE SUR LE TAUX D'EQUIPEMENT DES MENAGES EN MOTOCYCLETTES

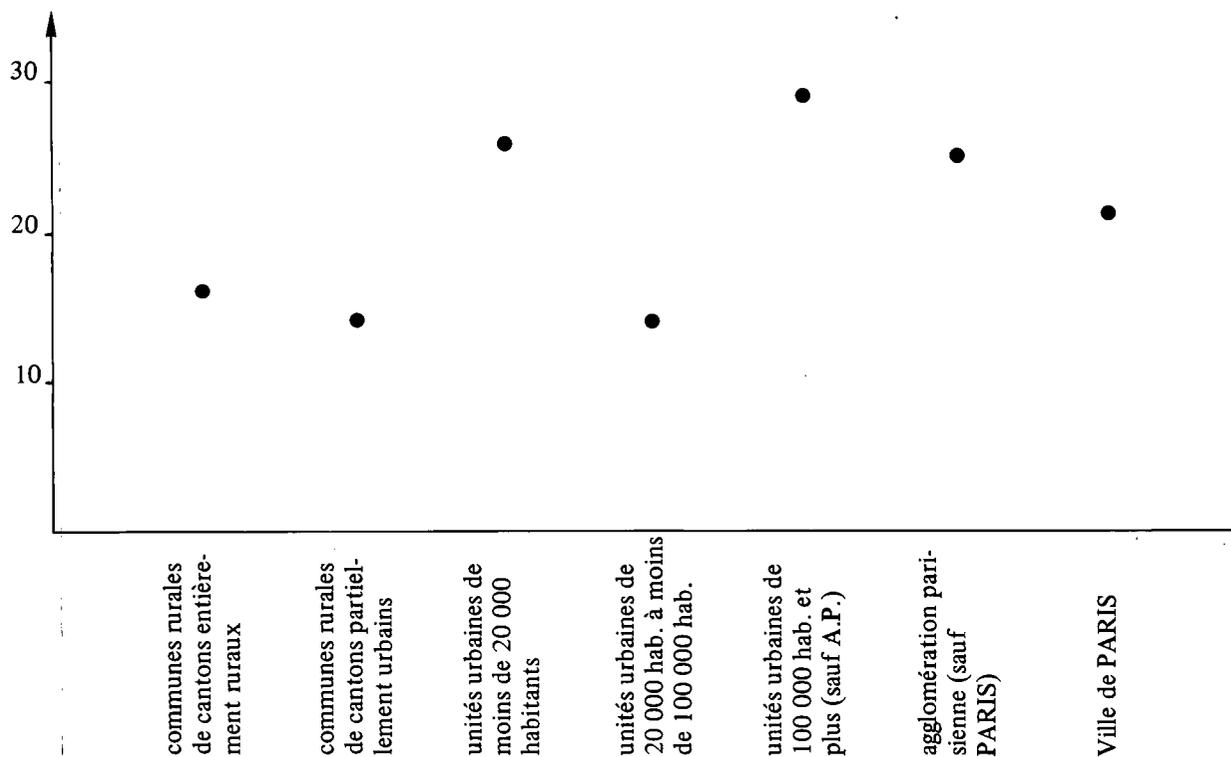
Le type de commune n'influe pas significativement sur l'équipement des ménages en motocyclettes (χ^2 calculé : 11,14, seuil à 95 % 12,59).

Les catégories de communes dans lesquelles les ménages sont les plus équipés sont :

- les unités urbaines de plus de 100 000 habitants, y compris l'agglomération parisienne, sauf la ville de Paris,
- les communes rurales de cantons partiellement urbains.

Équipement en vélomoteurs

Taux d'équipement en vélomoteurs pour 1 000 ménages



Le type de commune a une influence significative sur l'équipement des ménages en vélomoteurs ($\chi^2 = 15,23$, seuil à 95 % = 12,59).

Les strates de sondages les plus équipées et à contribution au χ^2 élevée sont :

- unité urbaine de plus de 100 000 habitants sauf agglomération parisienne,
- unité urbaine de moins de 20 000 habitants.

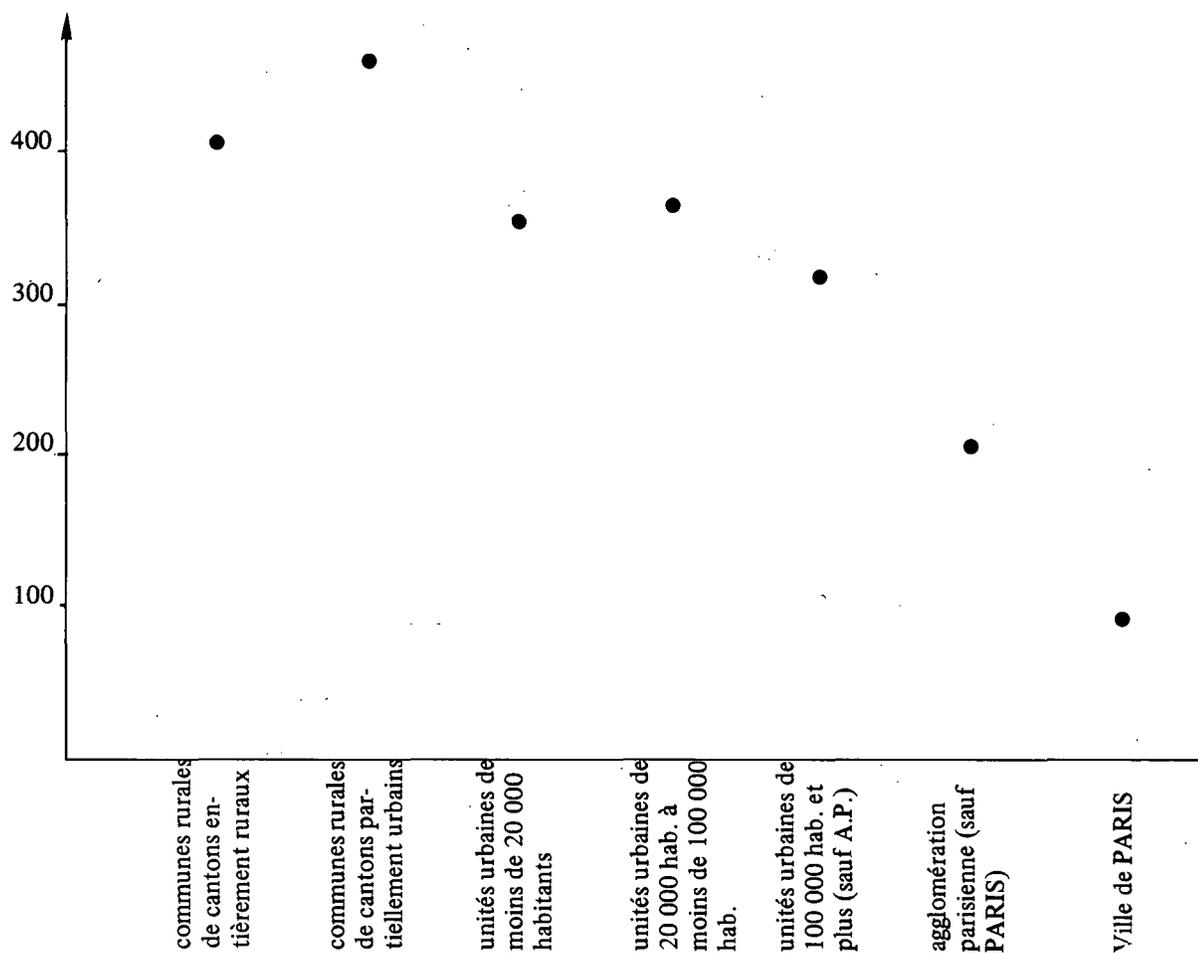
Les strates les moins équipées et à contribution au χ^2 élevée sont :

- les communes rurales de cantons partiellement urbains,
- les unités urbaines de 20 000 à 100 000 habitants.

En règle générale, les communes rurales sont moins équipées que les communes urbaines. Cependant, les communes urbaines de 20 000 à 100 000 habitants semblent être sous-équipées, à un niveau équivalent à celui des communes rurales.

Équipement en cyclomoteurs

Taux d'équipement en cyclomoteurs pour 1 000 ménages



INFLUENCE DU TYPE DE COMMUNE SUR LE TAUX D'ÉQUIPEMENT DES MÉNAGES EN CYCLOMOTEURS

L'équipement en cyclomoteurs dépend significativement du type de commune ($\chi^2 = 238,8$, seuil à 95 % = 12,59).

Les catégories ayant des contributions fortes au χ^2 sont :

- les communes rurales qui sont fortement équipées,
- la région parisienne, nettement sous-équipée.

De façon générale, les communes rurales ont des taux d'équipement élevés puis ces taux décroissent avec la taille des communes urbaines pour devenir très faibles dans la ville de Paris.

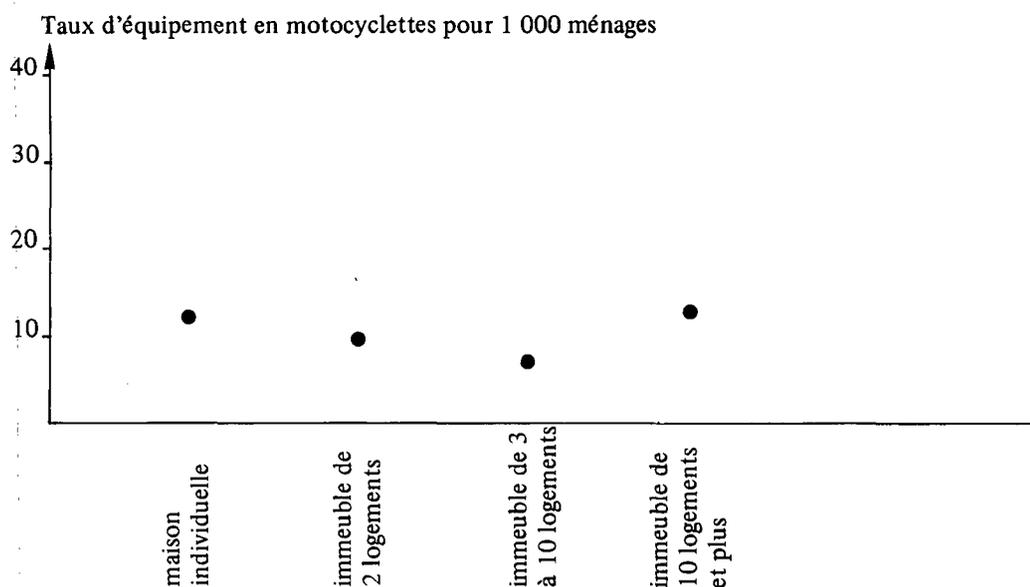
	Pourcentage du parc de cyclomoteurs	Pourcentage des ménages
Communes rurales	35 %	27 %
Agglomération < 100 000 habitants	31 %	29 %
Agglomération > 100 000 habitants sauf région parisienne	25 %	26 %
Région parisienne	9 %	18 %
TOTAL	100 %	100 %

Tableau 9 - Répartition du parc de cyclomoteurs et des ménages selon la catégorie urbaine

La répartition des cyclomoteurs suivant la catégorie urbaine diffère de la répartition des ménages. Les communes rurales, représentant 27 % des ménages, possèdent 35 % du parc de cyclomoteurs, tandis que la région parisienne, comptant 18 % des ménages ne possède que 9 % du parc de cyclomoteurs.

6- Influence du type d'immeuble sur l'équipement des ménages en deux-roues à moteur

L'équipement en motocyclettes



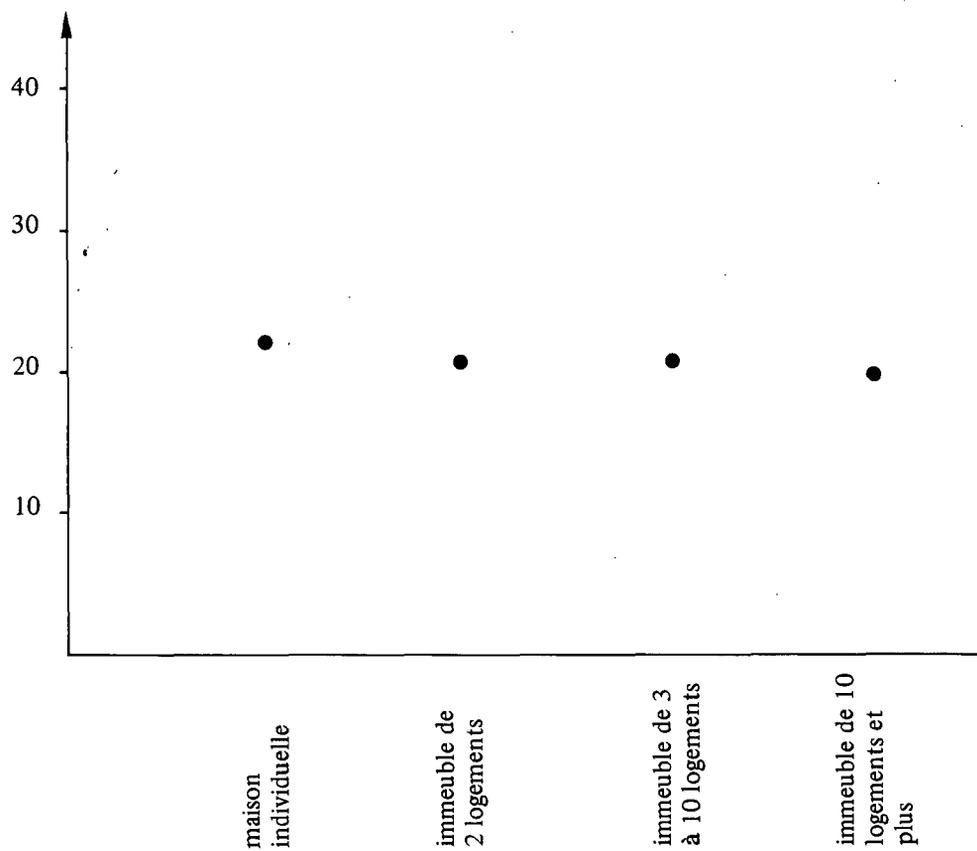
INFLUENCE DU TYPE D'IMMEUBLE SUR LE TAUX D'EQUIPEMENT DES MENAGES EN MOTOCYCLETTES

Le calcul du χ^2 donne la valeur 1,88, valeur non significative puisque le seuil à 95 % est de 7,82.

Le type d'immeuble influe donc peu sur l'équipement en motocyclettes.

L'équipement en vélomoteurs

Taux d'équipement en vélomoteurs pour 1 000 ménages



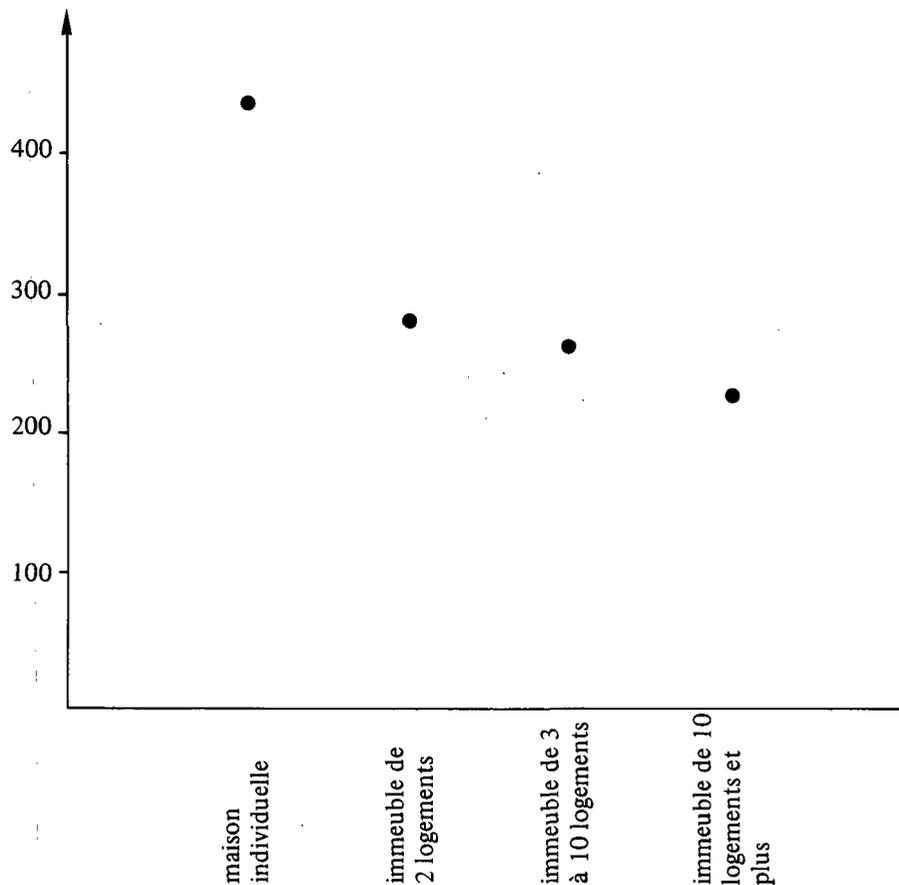
INFLUENCE DU TYPE D'IMMEUBLE SUR LE TAUX D'EQUIPEMENT DES MENAGES EN VELOMOTEURS

Un χ^2 calculé de la même manière donne la valeur non significative 0,85.

Le type d'immeuble n'a donc que très peu d'influence sur l'équipement des ménages en vélomoteurs.

L'équipement en cyclomoteurs

Taux d'équipement en cyclomoteurs pour 1 000 ménages



INFLUENCE DU TYPE D'IMMEUBLE SUR LE TAUX D'EQUIPEMENT DES MENAGES EN CYCLOMOTEURS

Le χ^2 calculé prend la valeur 292,2, le seuil à 95 % étant de 7,82.

Le type d'immeuble influence donc fortement l'équipement des ménages en cyclomoteur.

Ainsi, les ménages habitant des maisons individuelles ont un taux d'équipement de 434 ‰ contre une moyenne nationale de 334 ‰. Ces ménages représentent la moitié des ménages en France et possèdent les deux-tiers des cyclomoteurs.

Pour les autres catégories, le taux d'équipement décroît au fur et à mesure que le nombre de logements dans l'immeuble croît.

7- Influence de la région sur l'équipement des ménages en deux-roues à moteur

Equipement en motocyclettes

Un calcul de χ^2 donne la valeur 34,83. Le seuil de significativité à 95 % se situe à 31,4. Si ce résultat est significatif, il faut cependant constater que la seule région « Provence - Côte d'Azur » contribue pour 38 % au χ^2 . Cette région a un taux d'équipement double de la moyenne nationale.

On peut remarquer que les 3 régions les plus équipées et ayant des contributions au χ^2 supérieures à 2, sont 3 des 4 régions les plus au Sud de l'Hexagone (Aquitaine, Languedoc, Provence - Côte d'Azur).

Equipement en vélomoteurs

Le χ^2 prend la valeur 106,44, valeur nettement significative. Cependant, comme précédemment, la région « Provence - Côte d'Azur » contribue pour 47 % à cette valeur ; son taux d'équipement est triple du taux national.

On peut remarquer également que la région « Midi Pyrénées » contribue pour 14 % au χ^2 et a un taux d'équipement deux fois et demie supérieur à la moyenne.

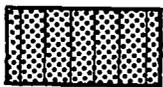
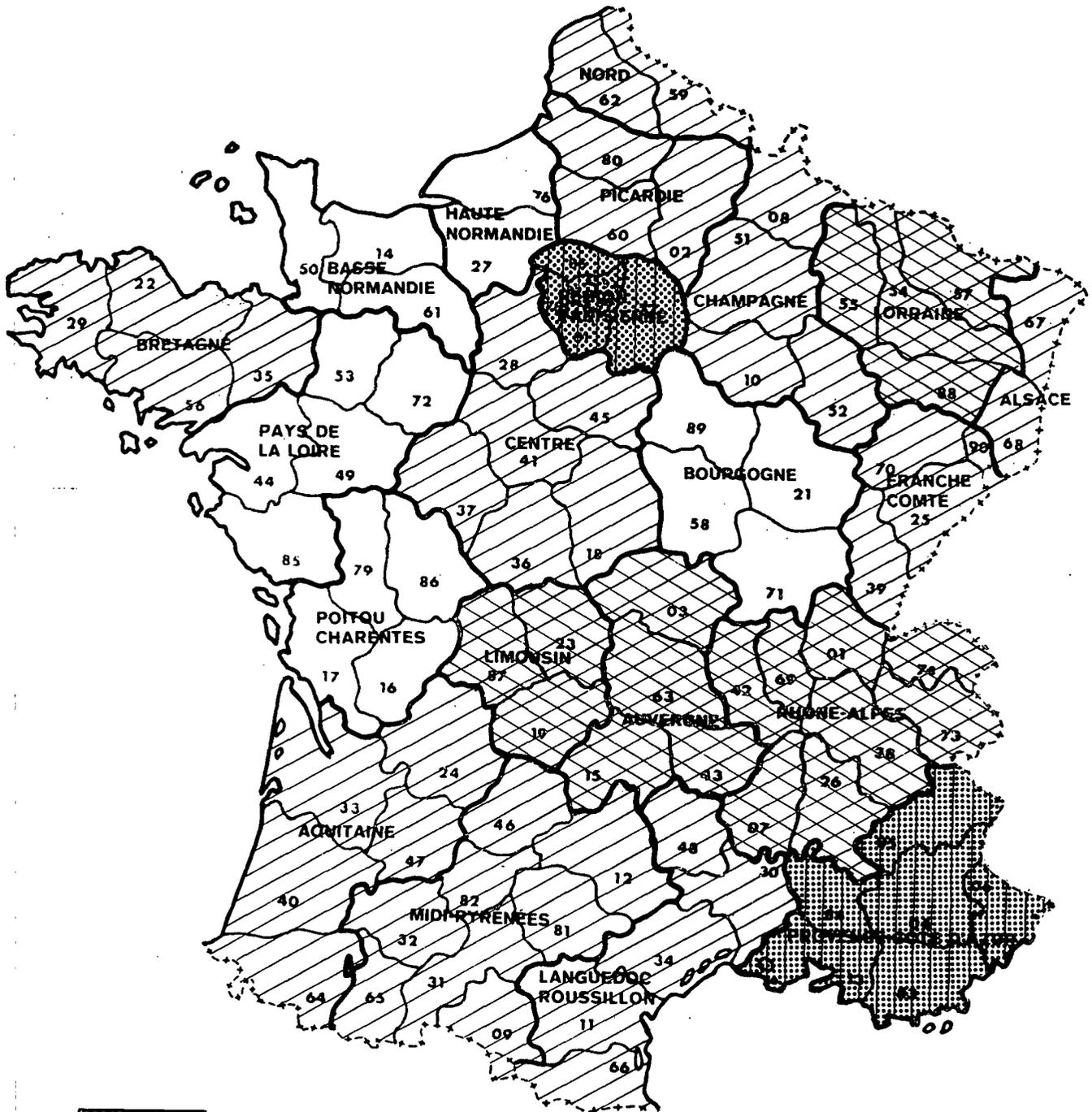
Equipement en cyclomoteurs

Le χ^2 calculé prend la valeur 302, le seuil de significativité à 95 % est de 31,4.

La région influe donc fortement sur l'équipement des ménages en cyclomoteurs.

Une représentation géographique montre une bonne concordance entre le taux d'équipement et le relief. En effet, plus la région est montagneuse, moins les ménages s'équipent en cyclomoteurs. Ceci semble vérifié partout sauf en région parisienne où le sous-équipement semble plus lié au mode d'urbanisation.

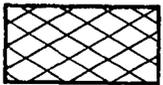
TAUX D'EQUIPEMENT DES MENAGES EN CYCLOMOTEURS SUIVANT LES REGIONS



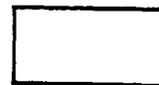
< 237 ‰



> 437 ‰



337 - 237 ‰



437 - 337 ‰

CHAPITRE 3 – LES UTILISATEURS DE DEUX-ROUES A MOTEUR

1- Influence du sexe sur l'utilisation des deux-roues à moteur

Les individus déclarant utiliser habituellement des deux-roues à moteur sont surtout de sexe masculin.

La différence d'utilisation suivant les sexes est telle que des χ^2 de référence calculés à partir des effectifs observés, prennent pour les motocyclettes, vélomoteurs et cyclomoteurs les valeurs 82, 69 et 322 pour un seuil de significativité à 95 % de 3,8.

Les hommes représentent la quasi-totalité des utilisateurs des motocyclettes, les 3/4 de ceux des vélomoteurs, les 2/3 de ceux des cyclomoteurs.

	Individus utilisant habituellement :		
	une motocyclette	un vélomoteur	un cyclomoteur
Masculin	0,76 %	1,25 %	17 %
Féminin	0,02 %	0,35 %	9 %
Total	0,38 %	0,80 %	13 %

Tableau 10 - Pourcentage de la population utilisant habituellement des deux-roues à moteur selon le sexe

	Individus utilisant habituellement :		
	une motocyclette	un vélomoteur	un cyclomoteur
Masculin	98 %	77 %	64 %
Féminin	2 %	23 %	36 %

Tableau 11 - Répartition par sexe des individus utilisant habituellement des deux-roues à moteur

2- Influence de l'âge sur l'utilisation des deux-roues à moteur

Les utilisateurs de motocyclettes

Age	Individu utilisant habituellement une moto	Population nationale
18 - 24	55 %	16 %
25 - 34	15 %	18 %
35 - 44	13 %	17 %
45 - 54	9 %	18 %
55 - 64	8 %	12 %
65 et plus	—	19 %
Total	100 %	100 %

Tableau 12 - Influence de l'âge sur l'utilisation de la motocyclette

Plus de 50 % des utilisateurs ont entre 18 et 24 ans. C'est dire que la motocyclette est un véhicule principalement utilisé par les jeunes. L'utilisation décroît ensuite en fonction de l'âge (un χ^2 de référence calculé sur les effectifs observés prend la valeur 96 pour un seuil à 95 % de 9,5).

Les utilisateurs de vélomoteurs

Age	Individu utilisant habituellement 1 vélomoteur	Population nationale
16 - 17	14 %	5 %
18 - 24	25 %	15 %
25 - 34	20 %	17 %
35 - 44	12 %	17 %
45 - 54	12 %	17 %
55 - 64	9 %	11 %
65 ans et plus	8 %	18 %
Total	100 %	100 %

Tableau 13 - Répartition des individus utilisant habituellement un vélomoteur en fonction de l'âge

Environ 40 % des utilisateurs de vélomoteurs ont entre 16 et 24 ans. L'utilisation décroît ensuite avec l'âge. La répartition suit donc la même tendance que pour les motocyclettes mais de façon légèrement moins marquée (un χ^2 de référence prend la valeur 80,5, le seuil à 95 % se situant à 14,1).

Les utilisateurs de cyclomoteurs

Age	Individu utilisant habituellement 1 cyclomoteur	Population nationale
14 - 17	14 %	9 %
18 - 24	24 %	15 %
25 - 34	12 %	17 %
35 - 44	15 %	16 %
45 - 54	16 %	17 %
55 - 64	10 %	11 %
65 ans et plus	8 %	17 %
Total	100 %	100 %

Tableau 14 - Répartition des individus utilisant habituellement un cyclomoteur en fonction de l'âge

1/4 des jeunes de 14 à 24 ans utilisent habituellement un cyclomoteur. Au-delà, l'utilisation est de l'ordre de 15 %. Le cyclomoteur est donc beaucoup plus utilisé par les jeunes que par les personnes plus âgées (le χ^2 calculé sur les effectifs observés est de 543 pour un seuil de 14,1).

3- Influence de la catégorie socio-professionnelle sur l'utilisation des deux-roues à moteur

Les utilisateurs de motocyclettes

Les effectifs observés lors de l'enquête effectuée par l'I.N.S.E.E. sont très faibles ; il est donc difficile de donner des résultats catégorie par catégorie. Cependant, globalement, l'utilisation des motocyclettes est influencée par la C.S.P. ($\chi^2 = 47$, seuil à 95 % = 16,9). Les ouvriers présentent un taux d'utilisation deux fois plus élevé que l'ensemble de la population (0,8 % contre 0,4 %). Les personnes inactives par contre sont proportionnellement moins utilisatrices. Chacune de ces catégories représente 1/3 des utilisateurs.

Les utilisateurs de vélomoteurs

La C.S.P. influence l'utilisation des vélomoteurs ($\chi^2 = 66,6$ pour un seuil de 16,9).

Les catégories les plus utilisatrices sont les ouvriers et les agriculteurs exploitants (respectivement 1,8 % et 1,1 % d'utilisateurs pour 0,8 % dans l'ensemble de la population).

Un tiers des utilisateurs sont des ouvriers, et 40 % sont des personnes non actives.

Les utilisateurs de cyclomoteurs

Comme précédemment, la C.S.P. a une forte influence sur l'utilisation des cyclomoteurs ($\chi^2 = 1211$ pour un seuil de 16,9). Les catégories fortement utilisatrices sont les ouvriers, les agriculteurs exploitants et salariés, catégories dans lesquelles plus du quart des individus utilisent des cyclomoteurs. Les employés, personnels de service et autres catégories ont des taux d'utilisation moyens (autour de 15 %). Les patrons de l'industrie et du commerce, les professions libérales et cadres supérieurs, les cadres moyens et les inactifs ont des taux d'utilisation se situant aux alentours de 7 %.

	Pourcentage d'individus utilisant habituellement :		
	1 motocyclette	1 vélomoteur	1 cyclomoteur
Agriculteur exploitant	0,3 % *	1,1 %	27 %
Salarié agricole	1,8 % *	0,3 % *	37 %
Patrons de l'industrie et du commerce	0,4 % *	0,7 % *	6 %
Professions libérales et cadres supérieurs	0,9 % *	0,9 % *	6 %
Cadres moyens	0,3 % *	0,8 %	8 %
Employés	0,3 % *	0,6 %	14 %
Ouvriers	0,8 %	1,8 %	28 %
Personnel de service	0,8 % *	1,2 % *	17 %
Autres catégories	1,1 % *	— *	15 %
Personnes non actives	0,2 %	0,6 %	8 %
TOTAL	0,4 %	0,8 %	13 %

Tableau 15 - Proportion de la population utilisant habituellement des deux-roues à moteur

* Effectifs faibles dans l'enquête

4- Influence de l'utilisation des voitures du ménage sur l'utilisation des deux-roues à moteur

	Individus utilisant habituellement :		
	1 motocyclette	1 vélomoteur	1 cyclomoteur
Conducteur principal	0,53 %	0,71 %	11 %
Conducteur secondaire	0,53 %	0,60 %	12 %
Non conducteur	0,58 %	1,0 %	18 %
Individus appartenant à 1 ménage sans voiture	0,23 %	0,79 %	12 %
Total	0,38 %	0,79 %	13 %

Tableau 16 - Pourcentage de conducteurs et non conducteurs utilisant habituellement des deux-roues à moteur

	Individus utilisant habituellement :		
	1 motocyclette	1 vélomoteur	1 cyclomoteur
Conducteur principal	34 %	21 %	21 %
Conducteur secondaire	10 %	5 %	6 %
Non conducteur	25 %	21 %	24 %
Ménages sans voiture	31 %	52 %	49 %
Total	100 %	100 %	100 %

Tableau 16 bis - Pourcentage d'individus utilisant des deux-roues à moteur conduisant ou non des automobiles

L'utilisation des motocyclettes

Dans un ménage possédant au moins une voiture, l'utilisation de cette dernière n'influe en rien sur l'utilisation d'une motocyclette ($\chi^2 = 0,09$ non significatif).

Un tiers des utilisateurs de motos sont aussi des conducteurs principaux de voitures. 10 % sont conducteurs secondaires, un quart ne sont pas conducteurs mais appartiennent à un ménage possédant une voiture, enfin, le tiers restant est formé d'individus appartenant à des ménages sans automobile.

Dans les ménages équipés en voiture, les conducteurs principaux, secondaires et non conducteurs utilisant une moto représentent entre 0,5 et 0,6 % des individus de ces différentes catégories. Par contre, les utilisateurs de motos appartenant à des ménages sans voiture, sont proportionnellement deux fois moins nombreux (0,23 % des individus). La moto a donc tendance à être un véhicule utilisé en plus de la voiture qu'en remplacement de cette dernière.

L'utilisation des vélomoteurs

Considérant uniquement les individus appartenant à des ménages équipés de voiture, l'utilisation des vélomoteurs et celle des voitures semblent peu reliées ($\chi^2 = 3,5$ non significatif). Il semblerait cependant que les conducteurs, qu'ils soient principaux ou secondaires, utilisent moins le vélomoteur que les non conducteurs (0,7 - 0,6 % contre 1,0 %).

Dans les ménages non équipés de voiture, le pourcentage d'utilisateurs (0,8 %) se situe à peu près au même niveau que dans les autres ménages.

Il est important de noter cependant que plus de la moitié des utilisateurs de vélomoteurs appartiennent à des ménages sans voiture.

La comparaison de ces chiffres avec les équivalents pour les motocyclettes montre bien que le vélomoteur est plus utilisé à la place de la voiture que la motocyclette.

L'utilisation des cyclomoteurs

Considérons les ménages possédant au moins une voiture. Un calcul de χ^2 (valeur calculée = 98,0 significative) montre que l'utilisation de la voiture est liée à celle du cyclomoteur. En effet, 11 % et 12 % des conducteurs principaux et secondaires utilisent ce type de deux-roues contre 18 % de non conducteurs.

Le pourcentage d'utilisateurs de cyclomoteurs dans les ménages ne possédant pas de voiture est de 12 % contre 13 % pour l'ensemble des ménages. A noter que cette catégorie représente près de la moitié de tous les utilisateurs de cyclomoteurs.

L'utilisation du cyclomoteur évolue donc comme celle des vélomoteurs, à savoir, même taux d'utilisation suivant que le ménage possède ou non de voiture, mais dans un ménage possédant une automobile, les non conducteurs sont les plus gros utilisateurs de cyclomoteurs.

5- Influence de la possession du permis de conduire des véhicules de tourisme sur l'utilisation des deux-roues à moteur

	Individus utilisant habituellement :		
	1 moto	1 vélomoteur	1 cyclomoteur
Individus de plus de 18 ans possédant le permis de conduire	0,45 %	0,69 %	11 %
Individus de plus de 18 ans ne possédant pas le permis de conduire	0,56 %	1,52 %	21 %

Tableau 17 - Proportion d'individus utilisant habituellement des deux-roues à moteur en fonction de leur possession du permis de conduire

Utilisation de motocyclettes

Pour les individus de 18 ans et plus, la possession du permis de conduire B n'influe pas sur l'utilisation des motocyclettes. En effet, un χ^2 calculé prend la valeur 0,6 non significative.

Parmi les individus de plus de 18 ans possédant le permis de conduire, 0,45 % utilisent une moto, tandis qu'ils sont 0,56 % parmi ceux qui n'ont pas le permis B.

Utilisation de vélomoteurs

Le croisement des 2 variables possession de permis de conduire - utilisation de vélomoteurs, permet de calculer un χ^2 égal à 2,8 significatif à 90 % mais pas à 95 %.

0,7 % des possesseurs de permis de conduire utilisent un vélomoteur tandis qu'ils sont 1,5 % parmi ceux qui ne l'ont pas.

Il est à noter que 2/3 des utilisateurs de vélomoteurs de plus de 18 ans n'ont pas le permis B.

Utilisation de cyclomoteurs

Un χ^2 calculé comme précédemment prend la valeur 58, significative à 95 %, cela signifie que la possession du permis B influe sur l'utilisation des cyclomoteurs.

11 % des possesseurs du permis B utilisent ce type de deux-roues contre 21 % parmi ceux qui ne l'ont pas.

Notons enfin que près des 2/3 des utilisateurs de cyclomoteurs de plus de 18 ans n'ont pas le permis B.

CHAPITRE 4 – L'UTILISATION DES DEUX-ROUES POUR LE TRAJET DOMICILE-TRAVAIL

Précédemment, notre analyse portait sur les deux-roues à moteur selon les 3 catégories alors légales en France lors de l'étude des trajets effectués, la distinction est faite entre bicyclette et deux-roues à moteur.

Pour l'ensemble de la France, près de 5 % de la population utilise une bicyclette pour effectuer le trajet domicile-travail et près de 13 % utilisent un deux-roues à moteur.

	Répartition des individus suivant le moyen de transport utilisé pour le trajet domicile-travail	Longueur moyenne du déplacement	Durée moyenne du déplacement
1. à pied	22 %	0,9 km	11 min
2. à bicyclette - à vélo	5 %	2,7 km	13 min
3. à deux-roues à moteur	13 %	4,3 km	13,6 min
4. en voiture conduite par la personne elle-même	38 %	9,8 km	18 min
5. en voiture conduite par une autre personne du ménage	2 %	9,6 km	17 min
6. en voiture conduite par une autre personne extérieure au ménage	2 %	12,0 km	20 min
7. transport organisé par l'employeur, car de ramassage scolaire	4 %	15,0 km	31 min
8. train	4 %	31,0 km	72 min
9. autobus, tramway	6 %	7,0 km	32 min
10. métro, ligne de Sceaux, RER	5 %	11,0 km	45 min
11. autres moyens de transport	1 %	11,0 km	23 min
TOTAL	100 %	7,8 km	21 min

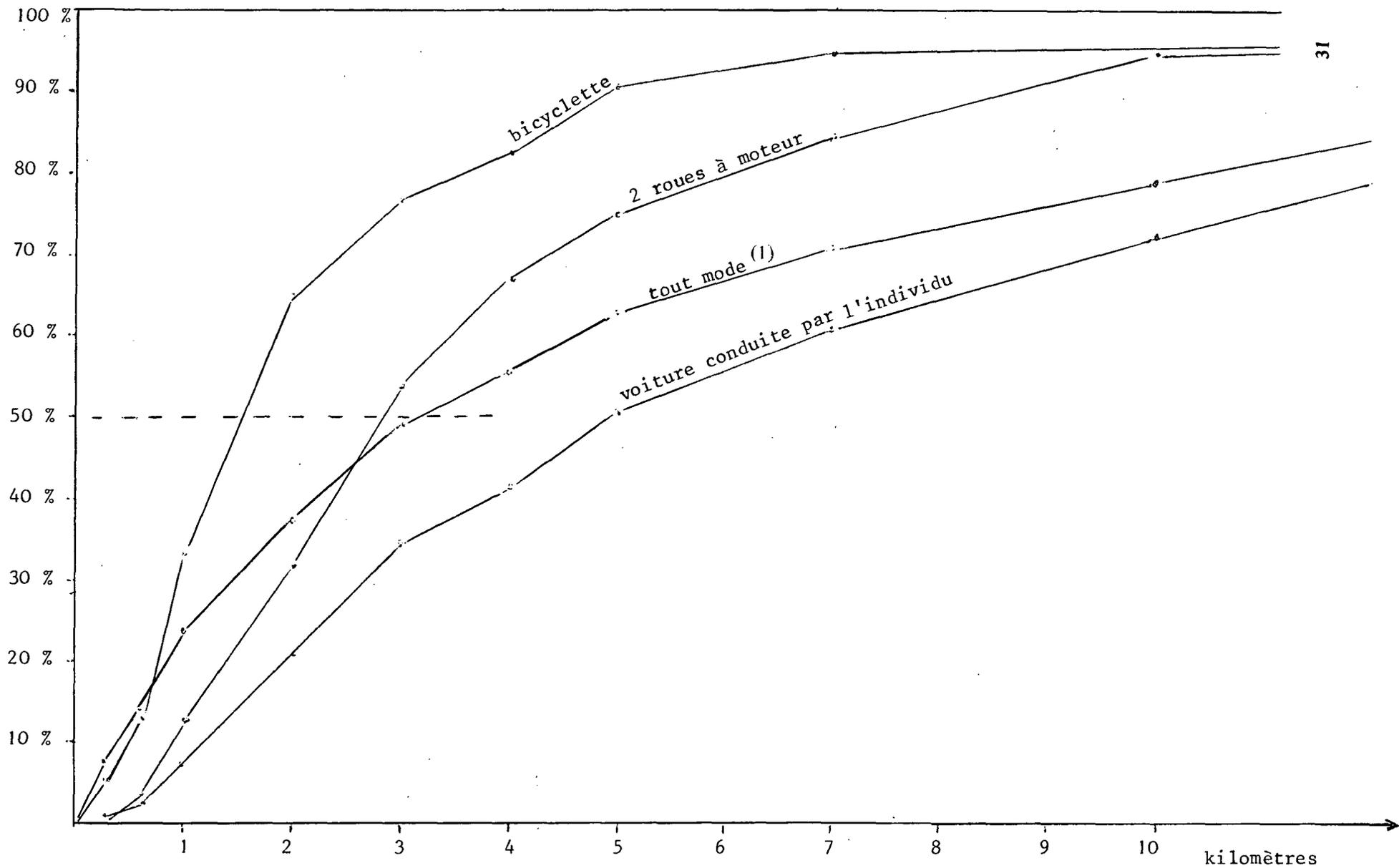
1 - Influence de la distance domicile-trajet sur l'utilisation des deux-roues pour ce type de trajet

La distance influence le choix du mode de transport pour se rendre au travail ($\chi^2 = 76,2$ pour la bicyclette – $\chi^2 = 118,5$ pour les deux-roues à moteur, seuil à 95 % = 16,9).

La moyenne des longueurs de trajets effectués à bicyclette est de 2,7 km. On peut remarquer que près des 2/3 de ces trajets ne dépassent pas 2 km.

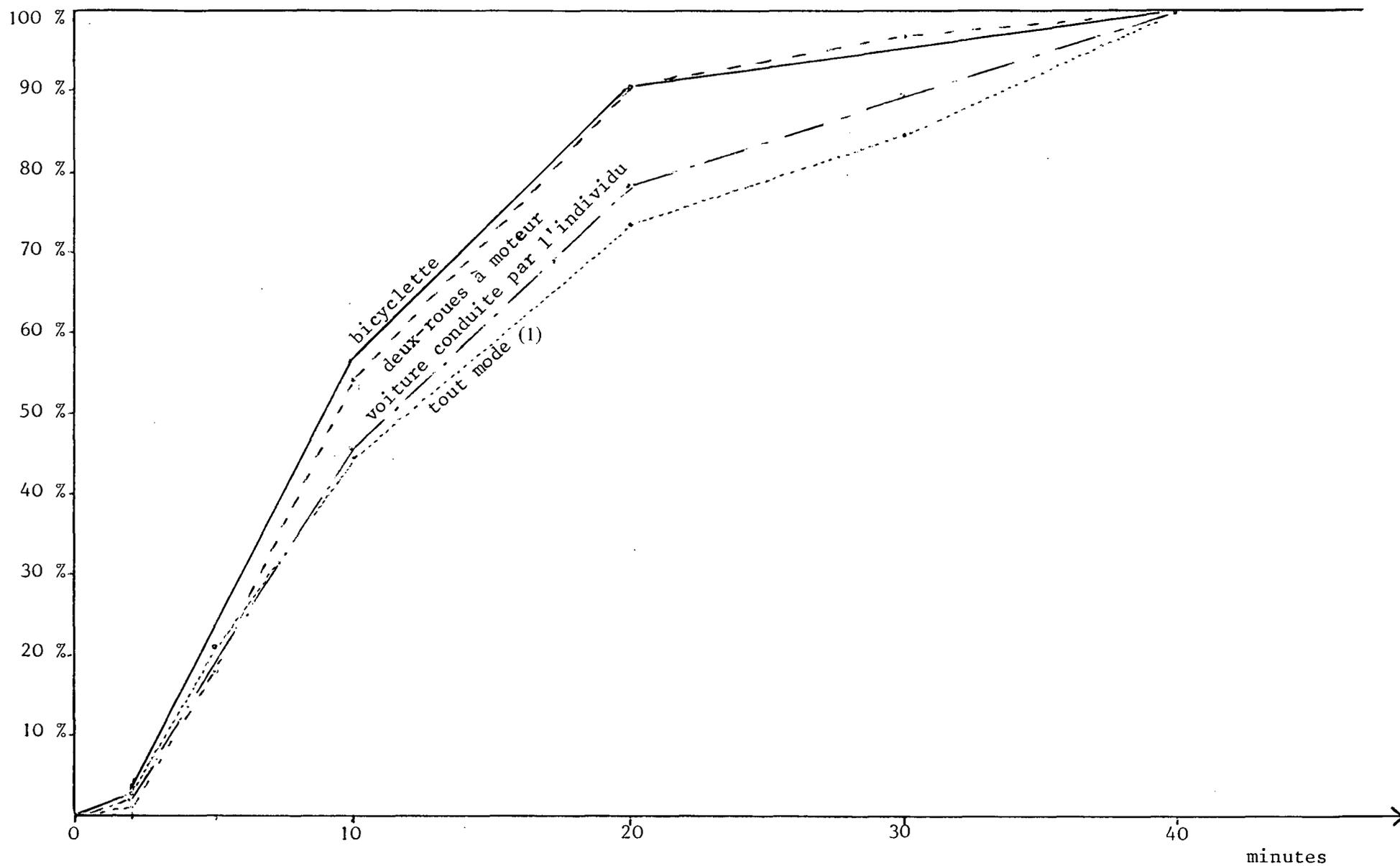
En moyenne, un trajet effectué à deux-roues à moteur est de 4,3 km. Les 2/3 des trajets se situent dans un rayon de 4 km.

On peut établir une comparaison avec la voiture qui sert à effectuer des trajets dont la longueur moyenne est 9,8 km (soit plus de 2 fois plus long). La moyenne tout mode est de 7,8 km.



LES DIFFERENTS CHOIX MODAUX POUR SE RENDRE AU TRAVAIL
EN FONCTION DE LA DISTANCE

(1) Y compris marche à pied et transport en commun.



LES DIFFERENTS CHOIX MODAUX POUR SE RENDRE AU TRAVAIL EN FONCTION DE LA DUREE DU TRAJET

(1) Y compris marche à pied et transport en commun.

2- Relation entre la durée du trajet domicile-travail et l'utilisation de deux-roues

La relation entre durée du trajet domicile-travail et utilisation de deux-roues est forte ($\chi^2 = 21,5$ pour les bicyclettes, $\chi^2 = 74,4$ pour les deux-roues à moteur, seuil à 95 % = 11,1).

Cependant, les courbes représentant les durées d'utilisation de la bicyclette et des deux-roues à moteur pour ce type de trajet sont très semblables. La durée moyenne de ces déplacements est de 13 et 13,6 min pour ces deux catégories.

On peut noter également que la moyenne de l'ensemble des déplacements domicile-travail est de 20,6 min et qu'elle est de 18,4 min lorsque le trajet est effectué en voiture conduite par l'individu lui-même.

Les courbes de fréquence des déplacements en fonction de la durée montrent beaucoup moins de variations entre elles que les courbes précédentes liées à la distance. Il apparaît donc que le choix entre la bicyclette et le deux-roues à moteur pour ce type de déplacement est fait de manière à garder une durée de déplacement constante (en moyenne 13 - 14 min). On consentira à augmenter la durée (18,4 min) lorsqu'on utilisera une voiture.

Ainsi donc, le choix d'un mode de déplacement individuel se fait en fonction de la distance, mais de façon telle que – consciemment ou non – la durée de ce déplacement soit à peu près fixe (moyenne 13 - 18 min).

3- Influence du type de commune sur l'utilisation des deux-roues pour le trajet domicile-travail

Strate de sondage	à bicyclette, à vélo	à deux-roues à moteur
Communes rurales de cantons entièrement ruraux	6,3 %	10,6 %
Communes rurales de cantons partiellement urbains	5,2 %	11,8 %
Unités urbaines de moins de 20 000 habitants	7,9 %	11,6 %
Unités urbaines de 20 000 habitants à moins de 100 000 habitants	6,9 %	14,2 %
Unités urbaines de 100 000 habitants et plus (sauf A.P.)	4,5 %	17,2 %
Agglomération parisienne (sauf PARIS)	1,3 %	8,8 %
Ville de PARIS	0,4 %	4,7 %
Total	4,9 %	12,6 %

Tableau 18 - Proportion d'individus se rendant au travail à deux-roues en fonction du type de commune (strate de sondage)

Utilisation de bicyclettes pour le trajet domicile-travail

Le type de commune influence de façon significative l'utilisation de la bicyclette pour le trajet domicile-travail ($\chi^2 = 30,2$ significatif à 95 %).

Dans les communes rurales, les deux-roues sont un peu plus utilisés que sur l'ensemble du territoire (6,3 % et 5,2 % contre 4,9 %).

Dans les unités urbaines, la taille de l'agglomération conditionne de façon inverse l'utilisation de ce type de deux-roues. De 7,9 % dans les petites agglomérations de moins de 20 000 habitants, le taux d'utilisation décroît constamment pour atteindre 1,3 % dans l'agglomération parisienne et 0,4 % à PARIS.

Utilisation de deux-roues à moteur pour le trajet domicile-travail

Un χ^2 calculé sur les données non pondérées de l'enquête prend la valeur 30,2, valeur significative à 95 %.

Les communes rurales ont un taux d'utilisation du deux-roues à moteur légèrement inférieur à celui de l'ensemble de la France (10,6 et 11,8 % contre 12,6 %).

La taille des communes urbaines est, par contre, directement liée au taux d'utilisation de ce type de véhicule :

11,6 % pour les agglomérations de moins de 20 000 habitants

14,2 % pour celles de 20 000 à 100 000 habitants

17,2 % pour celles de plus de 100 000 habitants.

L'agglomération parisienne joue un rôle à part, les deux-roues étant relativement peu utilisés (taux d'utilisation des deux-roues à moteur 8,8 % et 4,7 % à PARIS).

4- Influence du sexe sur l'utilisation des deux-roues pour se rendre au travail

	à bicyclette, à vélo	à deux-roues à moteur
Masculin	5,6 %	14,9 %
Féminin	3,5 %	8,5 %
Total	4,9 %	12,6 %

Tableau 19 - Proportion de la population se rendant au travail à deux-roues en fonction du sexe

Trajet domicile-travail effectué à bicyclette

Le croisement des deux variables sexe-bicyclette utilisée, permet de calculer un χ^2 significatif égal à 9,2. 5,6 % des hommes utilisent une bicyclette contre 3,5 % de femmes.

Trajet domicile-travail effectué à deux-roues à moteur

De la même manière que précédemment, un χ^2 calculé prend la valeur 28,4 significative à 95 %.

On constate que près de 15 % des hommes utilisent ce moyen de locomotion, contre 8,5 % pour les femmes.

Utilisation du deux-roues à moteur ($\chi^2 = 113,7$; seuil à 95 % = 15,5)

L'utilisation du deux-roues à moteur pour le trajet domicile-travail est fortement conditionnée par la catégorie socio-professionnelle. Notons que cette tendance doit surtout venir de l'utilisation du cyclomoteur qui est la catégorie la plus nombreuse des deux-roues à moteur.

Les taux élevés d'utilisation se rencontrent chez :

- les ouvriers,
- les salariés agricoles.

Les taux les plus bas chez :

- les patrons de l'industrie et du commerce,
- les professions libérales et cadres supérieurs,
- les cadres moyens,
- les agriculteurs exploitants.

Donc, comme pour la bicyclette, l'utilisation des deux-roues à moteur est fortement conditionnée par le niveau de revenus lié à la C.S.P.

	à bicyclette, à vélo	à deux-roues à moteur
Agriculteurs exploitants	2,7 % *	5,4 %
Salariés agricoles	19,3 %	19,9 %
Patrons de l'industrie et du commerce	1,2 %	1,8 %
Professions libérales et cadres supérieurs	0,4 %	3,3 %
Cadres moyens	0,9 %	4,7 %
Employés	5,0 %	9,4 %
Ouvriers	6,6 %	19,8 %
Personnel de service	8,2 %	11,7 %
Autres catégories	6,0 % *	14,9 %
Total	4,9 %	12,6 %

Tableau 21 - Proportion de la population se rendant au travail à deux-roues en fonction de la C.S.P.

*Effectifs faibles

5- Influence de l'âge sur l'utilisation des deux-roues pour se rendre au travail

	à bicyclette, à vélo	à deux-roues à moteur	en voiture
< 17 ans	7,9 %	24,2 %	22,4 %
18 à 24 ans	2,0 %	18,8 %	35,6 %
25 à 34 ans	2,1 %	9,1 %	53,8 %
35 à 44 ans	4,7 %	11,6 %	43,4 %
45 à 54 ans	8,9 %	10,4 %	37,7 %
55 à 64 ans	7,5 %	16,7 %	27,2 %
65 ans et plus	14,8 %	1,1 %	19,8 %
Total	4,9 %	12,6 %	41,2 %

Tableau 20 - Proportion d'individus utilisant un deux-roues ou une voiture pour se rendre au travail en fonction de l'âge

L'âge influe de façon significative sur l'utilisation des deux-roues pour le trajet domicile-travail ($\chi^2 = 67,1$ pour les bicyclettes, $\chi^2 = 30,7$ pour les deux-roues à moteur, seuil à 95 % = 12,6).

Avant d'étudier cette influence, il est important de se référer à l'utilisation de l'automobile. En effet, les taux d'utilisation varient fortement en fonction de l'âge, étant relativement faibles avant 25 ans, devenant très forts (54 % des déplacements domicile-travail) dans la tranche 25-34 ans pour décroître progressivement ensuite.

L'utilisation de la bicyclette pour ce type de trajet subit une évolution inverse en fonction de l'âge. Elle est forte jusqu'à 17 ans, devient très faible pour remonter après 45 ans, aux alentours de 8 % contre moins de 5 % pour l'ensemble des individus.

L'utilisation des deux-roues à moteur est surtout importante chez les jeunes (environ 20 % pour les moins de 25 ans). On constate également une utilisation à un niveau plus élevé que la moyenne entre 55 et 64 ans.

6- L'utilisation des deux-roues pour se rendre au travail selon la catégorie socio-professionnelle

Utilisation de la bicyclette

L'utilisation de la bicyclette et la C.S.P. sont fortement reliées ($\chi^2 = 74,7$, seuil de significativité à 95 % = 15,5).

Les catégories les plus utilisatrices sont :

- les salariés agricoles,
- les ouvriers,
- le personnel de service.

Les catégories les moins utilisatrices sont :

- les professions libérales et cadres supérieurs,
- les cadres moyens,
- les patrons de l'industrie et du commerce

Cela revient donc à dire que l'utilisation de la bicyclette est fortement reliée au niveau de revenus des individus.

7- Influence de l'utilisation habituelle de voiture sur celle de deux-roues pour le trajet domicile-travail

	Individus faisant le trajet domicile-trajet :	
	à bicyclette	à 2 roues à moteur
Conducteur principal	4 %	4 %
Conducteur secondaire	3 %	10 %
Non conducteur appartenant à un ménage possédant une voiture	4 %	22 %
Individu appartenant à un ménage sans voiture	7 %	25 %
Total	5 %	13 %

Tableau 22 - Proportion d'individus effectuant le trajet domicile-travail à deux-roues, en fonction de l'utilisation de la voiture

Utilisation de bicyclettes

Lorsqu'un individu appartient à un ménage possédant au moins une voiture, le fait d'être ou non conducteur habituel de celle-ci, n'influe pas sur l'utilisation de bicyclette pour le trajet domicile-travail ($\chi^2 = 0,2$ pour un seuil de 6,0 à 95 %). Le taux d'utilisation se situe vers 4 %.

Par contre, dans les ménages ne possédant pas de voiture, le taux d'utilisation de la bicyclette devient plus important et atteint 7 %.

Utilisation de deux-roues à moteur

Contrairement à ce qui a été observé précédemment, l'utilisation de voiture dans un ménage en possédant une, influe fortement sur l'utilisation de deux-roues à moteur pour le trajet domicile-travail ($\chi^2 = 101,1$ - seuil à 95 % = 6,0).

Les conducteurs principaux utilisent le deux-roues à moteur dans une proportion de 4 %, le conducteur secondaire 10 %, le non conducteur 22 %. L'ensemble des individus appartenant à des ménages sans voiture ont un taux de 25 %. Le deux-roues à moteur constitue donc bien un substitut à la voiture pour l'individu n'en disposant pas.

8- Influence de la possession du permis de conduire sur l'utilisation de deux-roues pour le trajet domicile-travail

	Individus faisant le trajet domicile-travail :	
	à bicyclette	à 2 roues à moteur
Individus de moins de 18 ans	13,8 %	23,0 %
Individus de plus de 18 ans possédant le permis de conduire	4,45 %	6,2 %
Individus de plus de 18 ans ne possédant pas le permis de conduire	5,31 %	25,2 %
Total	4,9 %	12,6 %

Tableau 23 - Taux d'utilisation de deux-roues pour le trajet domicile-travail pour les individus travaillant en fonction de la possession du permis de conduire

Utilisation de la bicyclette

Un χ^2 calculé montre la liaison existant entre la possession du permis de conduire et l'utilisation de bicyclette ($\chi^2 = 9,9$, seuil à 95 % = 3,8). Les individus de plus de 18 ans ne possédant pas le permis de conduire utilisent plus la bicyclette que les autres. Ceci peut être mis en parallèle avec le résultat précédent sur l'équipement des ménages en voiture, car il est bien certain que les ménages équipés sont proportionnellement constitués de plus d'individus possédant le permis de conduire.

Utilisation du deux-roues à moteur

L'utilisation d'un deux-roues à moteur pour se rendre au travail est fortement reliée à la possession du permis de conduire ($\chi^2 = 163$, seuil = 3,8).

6 % seulement des possesseurs de permis de conduire utilisent un deux-roues à moteur pour ce type de trajet contre 25 % pour les non possesseurs. On retrouve bien le résultat précédent, sur la forte utilisation du deux-roues à moteur parmi les non conducteurs, principaux ou secondaires, de voitures.

En comparant la répartition des utilisateurs de deux-roues selon qu'ils sont ou non possesseurs de permis de conduire et selon qu'ils appartiennent ou non à des ménages équipés de voiture par rapport à la répartition de l'ensemble des individus travaillant, on constate que l'équipement influe plus sur l'utilisation des bicyclettes, et la possession du permis plus sur celle des deux-roues à moteur. On peut donc dire que la bicyclette est proportionnellement plus un substitut à la non disposition matérielle de voiture, tandis que le deux-roues à moteur est un substitut à la non disposition légale de voiture.

		à bicyclette	à deux-roues à moteur	Total
Individus non conducteurs	dans un ménage équipé de voiture	28 %	35 %	38 %
	dans un ménage non équipé de voiture	72 %	65 %	62 %
	Total	100 %	100 %	100 %

		à bicyclette	à deux-roues à moteur	Total
Individus de plus de 18 ans	avec permis	64 %	34 %	68 %
	sans permis	36 %	66 %	32 %
	Total	100 %	100 %	100 %

Répartition des utilisateurs de deux-roues pour le trajet domicile-travail selon qu'ils sont ou non conducteurs et possesseurs du permis.

CHAPITRE 5 – LES DEPLACEMENTS EFFECTUES A DEUX-ROUES

Les déplacements effectués à bicyclette représentent 4 % du total des trajets. Leur longueur moyenne est de 2 km et leur durée de 12 minutes. Cela fait qu'il y a environ 100 millions de km x passager de bicyclette par semaine en France.

5 % des déplacements sont effectués à deux-roues à moteur. Leur longueur moyenne est de 3,8 km et leur durée moyenne de 12 minutes. Ainsi, il y a environ 260 millions de km x passager de deux-roues à moteur par semaine en France.

	Répartition des trajets suivant le moyen de transport utilisé
1. à pied	48 %
2. à bicyclette - à vélo	4 %
3. à deux-roues à moteur	5 %
4. en voiture conduite par la personne elle-même	21 %
5. en voiture conduite par une autre personne du ménage	9 %
6. en voiture conduite par une autre personne extérieure au ménage	3 %
7. transport organisé par l'employeur, car de ramassage scolaire	2 %
8. train	1 %
9. autobus, tramway	3 %
10. métro, ligne de Sceaux, RER	2 %
11. autres moyens de transport	2 %
TOTAL	100 %

1- Relation entre les déplacements effectués à deux-roues et le type de commune

Les bicyclettes sont un peu plus utilisées dans les communes rurales pour les déplacements (environ 5 %) que dans l'ensemble de la France (3,9 %).

Dans les communes urbaines l'utilisation décroît en fonction de la taille, passant de 5,6 % des déplacements pour les villes de moins de 20 000 habitants à 1,7 % dans l'agglomération parisienne. La taille de l'agglomération est donc un facteur d'abandon de l'utilisation de la bicyclette.

La taille de la ville joue aussi un rôle sur les distances moyennes parcourues, ces distances étant multipliées par deux lorsque l'on passe des villes de moins de 20 000 habitants aux agglomérations de plus de 100 000 habitants. A noter que dans l'agglomération parisienne les déplacements sont, par contre, plus courts.

Il est intéressant de constater que la vitesse moyenne des déplacements tend à augmenter avec leur longueur. Ainsi donc, plus les distances à parcourir sont élevées, plus les individus s'équipent en bicyclettes rapides. Ce phénomène tend donc à uniformiser les durées de déplacement qui oscillent entre 10 et 14 min autour de la moyenne 12 min.

Déplacements effectués à bicyclette

	Proportion de déplacements effectués à bicyclette	Répartition des déplacements effectués à bicyclette	Vitesse moyenne des déplacements	Longueur moyenne des déplacements	Durée moyenne des déplacements
communes rurales de cantons entièrement ruraux	5,0 %	14,4 %	9,22 km/h	1,6 km	10 min
communes rurales de cantons partiellement urbains	5,2 %	16,1 %	10,71 km/h	2,1 km	12 min
unités urbaines de moins de 20 000 habitants	5,6 %	21 %	8,73 km/h	1,4 km	10 min
unités urbaines de 20 000 habitants à moins de 100 000 habitants	5,0 %	17,5 %	9,75 km/h	1,8 km	11 min
unités urbaines de 100 000 habitants et plus (sauf A.P.)	3,7 %	23,6 %	11,72 km/h	2,8 km	14 min
agglomération parisienne (sauf PARIS)	1,7 %	7,1 %	8,07 km/h	1,3 km	10 min
Ville de PARIS	0,2 % *	0,3 % *	13,69 km/h*	3,0 km *	13 min *
Total	3,9 %	100 %	10,15 km/h	2,0 km	12 min

Tableau 24 - Relation et déplacements effectués à bicyclette et strate de sondage

* Effectifs faibles

Déplacements effectués à deux-roues à moteur

	Proportion de déplacements effectués à deux-roues à moteur	Répartition des déplacements effectués à deux-roues à moteur	Vitesse moyenne des déplacements	Longueur moyenne des déplacements	Durée moyenne des déplacements
communes rurales de cantons entièrement ruraux	5,0 %	11 %	20,6 km/h	3,8 km	11 min
communes rurales de cantons partiellement urbains	4,5 %	10,7 %	19,5 km/h	4,1 km	13 min
unités urbaines de moins de 20 000 habitants	5,4 %	15,4 %	19,3 km/h	2,9 km	9 min
unités urbaines de 20 000 habitants à moins de 100 000 habitants	6,6 %	17,3 %	15,7 km/h	2,9 km	11 min
unités urbaines de 100 000 habitants et plus (sauf A.P.)	6,9 %	33,6 %	20,3 km/h	4,4 km	13 min
agglomération parisienne (sauf PARIS)	3,4 %	10,6 %	23,0 km/h	3,9 km	10 min
Ville de PARIS	1,2 %	1,5 %	17,1 km/h	4,4 km	16 min
Total	5,2 %	100 %	19,5 km/h	3,8 km	12 min

Tableau 25 - Relation entre déplacements effectués à deux-roues à moteur et strate de sondage

Les communes rurales présentent des caractéristiques assez semblables au profil général en ce qui concerne les longueurs et durées des déplacements. La proportion d'utilisation est légèrement plus faible.

La taille des communes urbaines est directement liée à l'utilisation des deux-roues à moteur, utilisation croissant avec la taille. L'agglomération parisienne joue un rôle à part, les deux-roues à moteur étant relativement peu utilisés.

La comparaison avec les équipements en deux-roues à moteur par type de commune permet d'expliquer les différences observées au niveau des vitesses moyennes des déplacements. En effet, les vitesses les plus faibles s'observent là où les taux d'équipement en motocyclettes et vélomoteurs sont relativement faibles (unités urbaines de 20 000 à 100 000 habitants et ville de Paris).

2- Relation entre l'âge et les déplacements effectués à deux-roues.

Utilisation de bicyclette

Avant 17 ans, le taux d'utilisation de la bicyclette est élevé. Les longueurs et vitesses de déplacement sont faibles avant 14 ans.

Entre 18 et 34 ans, l'utilisation est faible, la bicyclette est relativement délaissée pour des engins motorisés, elle sert pour des déplacements plus longs, effectués à vitesse plus élevée, la part du sport ou du cyclomotorisme se fait ressentir.

Au-delà de 35 ans, l'utilisation de la bicyclette augmente légèrement pour atteindre son niveau moyen (aux environs de 3,9 %). Les distances parcourues et les vitesses pratiquées décroissent parallèlement.

	Proportion de déplacements effectués à bicyclette	Répartition des déplacements effectués à bicyclette	Vitesse moyenne des déplacements	Longueur moyenne des déplacements	Durée moyenne des déplacements
< 14 ans	5,5 %	25,8 %	8,5 km/h	1,5 km	11 min
14 à 17 ans	10,6 %	16,5 %	10,1 km/h	2,0 km	12 min
18 à 24 ans	2,3 %	7,6 %	13,7 km/h	3,1 km	13 min
25 à 34 ans	1,3 %	5,4 %	12,2 km/h	2,4 km	12 min
35 à 44 ans	3,3 %	12,0 %	10,2 km/h	1,6 km	10 min
45 à 54 ans	4,3 %	17,6 %	10,7 km/h	2,2 km	12 min
55 à 64 ans	3,8 %	7,7 %	10,3 km/h	2,4 km	14 min
65 ans et plus	3,8 %	7,4 %	8,2 km/h	1,7 km	12 min
Total	3,9 %	100 %	10,1 km/h	2,0 km	12 min

Tableau 26 - Relation entre l'âge et l'utilisation de la bicyclette

Utilisation de deux-roues à moteur

De 14 à 17 ans, le taux d'utilisation est le plus élevé (13 % des déplacements).

De 18 à 24 ans, l'utilisation est forte avec l'apparition de déplacements plus longs, à des vitesses plus élevées, parallèlement à la disposition de deux-roues lourds.

Au-delà l'utilisation fluctue et atteint un niveau relativement élevé (6,4 % contre 5,2 % pour l'ensemble) entre 55 et 64 ans. Parallèlement, les vitesses décroissent de façon uniforme, avec l'abandon des deux-roues lourds.

	Proportion de déplacements effectués à deux-roues à moteur	Répartition des déplacements effectués à deux-roues à moteur	Vitesse moyenne des déplacements	Longueur moyenne des déplacements	Durée moyenne des déplacements
< 14 ans	0,5 % *	1,7 % *	12,5 km/h *	2,6 km *	12 min *
14 à 17 ans	12,9 %	15,2 %	18,2 km/h	3,3 km	11 min
18 à 24 ans	10,8 %	27,1 %	24,9 km/h	5,1 km	12 min
25 à 34 ans	3,4 %	10,7 %	19,8 km/h	3,7 km	11 min
35 à 44 ans	5,5 %	15,3 %	19,5 km/h	3,2 km	10 min
45 à 54 ans	4,9 %	15,2 %	16,4 km/h	3,3 km	12 min
55 à 64 ans	6,4 %	9,7 %	16,0 km/h	3,4 km	13 min
65 ans et plus	3,4 %	5,1 %	14,1 km/h	2,4 km	10 min
Total	5,2 %	100 %	19,5 km/h	3,8 km	12 min

Tableau 27 - Relation entre l'âge et l'utilisation des deux-roues à moteur

* sans doute comme passager

3- Influence du sexe sur l'utilisation des deux-roues comme moyen de déplacement

De façon générale, les femmes utilisent moins le deux-roues que les hommes (4,4 % contre 3,4 % pour la bicyclette et 6,8 % contre 3,4 % pour les deux-roues à moteur).

Les hommes utilisent des bicyclettes légèrement plus rapides pour des trajets plus longs (2,2 km contre 1,5 km). La différence est plus nette pour les deux-roues à moteur (4,2 km contre 2,9 km), ce qui peut être mis en liaison avec les différences entre les types de véhicules utilisés.

En effet, il est apparu précédemment que plus la cylindrée de deux-roues à moteur est importante, plus la proportion d'utilisatrice diminue.

	Proportion de déplacements effectués à bicyclette	Répartition des déplacements effectués à bicyclette	Vitesse moyenne des déplacements	Longueur moyenne des déplacements	Durée moyenne des déplacements
Masculin	4,4 %	59,3 %	10,7 km/h	2,2 km	12 min
Féminin	3,4 %	40,8 %	9,3 km/h	1,5 km	10 min
Total	3,9 %	100 %	10,2 km/h	2,0 km	12 min

Tableau 28 - Relation entre le sexe et l'utilisation des bicyclettes

	Proportion des déplacements effectués à deux-roues à moteur	Répartition des déplacements effectués à deux-roues à moteur	Vitesse moyenne des déplacements	Longueur moyenne des déplacements	Durée moyenne des déplacements
Masculin	6,8 %	68,8 %	21,2 km/h	4,2 km	12 min
Féminin	3,4 %	31,2 %	15,5 km/h	2,9 km	11 min
Total	5,2 %	100 %	19,5 km/h	3,8 km	12 min

Tableau 29 - Relation entre le sexe et l'utilisation des deux-roues à moteur

4- Influence de la C.S.P. sur l'utilisation des deux-roues pour l'ensemble des déplacements

Utilisation de la bicyclette

Les salariés agricoles sont les catégories les plus utilisatrices (9,6 %) puis viennent les personnes non actives.

Les catégories plus aisées (professions libérales et cadres supérieurs, les cadres moyens, les patrons de l'industrie et du commerce) ont les taux d'utilisation les plus faibles.

Il faut remarquer que les professions libérales et cadres supérieurs font des déplacements longs (5,8 km en moyenne) à des vitesses élevées ; ils semblent donc être d'importants utilisateurs de bicyclettes perfectionnées et rapides.

Utilisation du deux-roues à moteur

Il est surtout important parmi les salariés agricoles et les ouvriers.

Les patrons de l'industrie et du commerce, les professions libérales et cadres supérieurs, les cadres moyens, utilisent peu ce moyen de déplacement.

Ce sont les ouvriers qui pratiquent les déplacements les plus longs et les plus rapides (influence des deux-roues lourds).

	Proportion de déplacements effectués à bicyclette	Répartition des déplacements effectués à bicyclette	Vitesse moyenne des déplacements	Longueur moyenne des déplacements	Durée moyenne des déplacements
Agriculteurs exploitants	3,4 %	3,6 %	7,5 km/h	1,4 km	11 min
Salariés agricoles	9,6 %	1,2 %	7,7 km/h	1,2 km	9 min
Patrons de l'industrie et du commerce	1,3 %	1,3 %	8,5 km/h	1,1 km	8 min
Professions libérales et cadres supérieurs	0,5 %	0,5 %	20,8 km/h	5,8 km	17 min
Cadres moyens	0,9 %	2,0 %	14,7 km/h	3,5 km	14 min
Employés	2,9 %	6,9 %	9,7 km/h	2,1 km	13 min
Ouvriers	3,9 %	18,1 %	11,6 km/h	2,5 km	13 min
Personnel de service	4,5 %	4,0 %	10,1 km/h	1,5 km	9 min
Autres catégories	3,1 %	0,7 %	12,7 km/h	3,2 km	15 min
Personnes non actives	5,3 %	61,8 %	9,6 km/h	1,8 km	11 min
Total	3,9 %	100 %	10,15 km/h	2,0 km	12 min

Tableau 30 - Relation entre la C.S.P. et l'utilisation des bicyclettes

	Proportion de déplacements effectués à deux-roues à moteur	Répartition des déplacements effectués à deux-roues à moteur	Vitesse moyenne des déplacements	Longueur moyenne des déplacements	Durée moyenne des déplacements
Agriculteurs exploitants	4,1 %	3,4 %	20,6 km/h	3,3 km	10 min
Salariés agricoles	19,8 %	1,9 %	16,6 km/h	3,2 km	12 min
Patrons de l'industrie et du commerce	1,2 %	0,9 %	13,4 km/h	2,0 km	9 min
Professions libérales et cadres supérieurs	1,8 %	1,5 %	18,9 km/h	3,8 km	12 min
Cadres moyens	2,1 %	3,5 %	16,3 km/h	3,3 km	12 min
Employés	4,6 %	8,4 %	17,9 km/h	3,5 km	12 min
Ouvriers	12,3 %	43,7 %	21,7 km/h	4,4 km	12 min
Personnel de service	6,2 %	4,2 %	16,2 km/h	3,1 km	11 min
Autres catégories	4,0 %	0,6 %	19,9 km/h	3,5 km	11 min
Personnes non actives	3,6 %	32,0 %	17,8 km/h	3,2 km	11 min
Total	5,2 %	100 %	19,5 km/h	3,8 km	12 min

Tableau 31 - Relation entre la C.S.P. et l'utilisation des deux-roues à moteur

5- Possession du permis de conduire et déplacements effectués à deux-roues

La distinction entre possesseurs et non possesseurs du permis de conduire est beaucoup plus marquée pour l'utilisation des deux-roues à moteur que pour celle des bicyclettes.

En effet, l'utilisation de deux-roues à moteur est 3 fois plus forte parmi les non possesseurs, alors que celle des bicyclettes l'est seulement une fois et demie.

	Proportion de déplacements effectués à bicyclette	Répartition des déplacements effectués à bicyclette	Vitesse moyenne des déplacements	Longueur moyenne des déplacements	Durée moyenne des déplacements
Individus de plus de 18 ans possédant son permis de conduire	2,5 %	28,3 %	11,1 km/h	2,1 km	11 min
Individus de plus de 18 ans ne possédant pas son permis de conduire	3,8 %	29,1 %	10,6 km/h	2,2 km	12 min
Total	3,9 %	57,4 % du total des déplacements	10,8 km/h	2,2 km	12 min

Tableau 32 - Liaison entre la possession du permis de conduire et l'utilisation de bicyclettes

	Proportion de déplacements effectués à deux-roues à moteur	Répartition des déplacements effectués à deux-roues à moteur	Vitesse moyenne des déplacements	Longueur moyenne des déplacements	Durée moyenne des déplacements
Individus de plus de 18 ans possédant son permis de conduire	3,0 %	26,0 %	18,8 km/h	3,1 km	10 min
Individus de plus de 18 ans ne possédant pas son permis de conduire	9,6 %	56,1 %	20,3 km/h	4,2 km	12 min
Total	5,2 %	82,1 % du total des déplacements	19,9 km/h	3,9 km	12 min

Tableau 33 - Liaison entre la possession du permis de conduire et l'utilisation de deux-roues à moteur

6- Relation entre motif du déplacement et moyen de transport utilisé

Le taux d'utilisation des deux-roues est plus fort que la moyenne pour les activités de sport, professionnelles - études et pour rentrer chez soi.

Cela montre que, mis à part le sport qui est surtout pratiqué par des jeunes, gros utilisateurs de deux-roues, le deux-roues est surtout utilisé pour le trajet domicile-travail.

Ceci est entièrement vrai pour les deux-roues à moteur (où les cyclomoteurs forment la catégorie la plus nombreuse) ; pour la bicyclette il faut ajouter les motifs de promenade et pour faire des courses, qui sont beaucoup plus des déplacements d'agrément.

Notons également que le deux-roues est très peu utilisé (0,5 % et 0,3 %) pour prendre un autre moyen de transport.

	Proportion de déplacements effectués à bicyclette	Répartition des déplacements effectués à bicyclette	Vitesse moyenne des déplacements	Longueur moyenne des déplacements	Durée moyenne des déplacements
0. prendre un moyen de transport	0,3 %	1 %	14 km/h	2,9 km	12 min
1. rentrer chez soi	5,0 %	46 %	10,1 km/h	2,0 km	12 min
2. accompagner, aller chercher quelqu'un	1,1 %	1 %	7,5 km/h	1,2 km	10 min
3. motif professionnel, d'études	4,4 %	21,6 %	10,1 km/h	1,9 km	11 min
4. faire des courses, des démarches, des formalités, recevoir des soins	4,8 %	14,7 %	9,3 km/h	1,4 km	9 min
5. prendre un repas, une consommation	1,2 %	0,6 %	8,7 km/h	1,9 km	13 min
6. voir un spectacle, un film	2,5 %	0,2 %	10,2 km/h	1,9 km	11 min
7. faire du sport	9,5 %	1,5 %	12,4 km/h	2,8 km	14 min
8. aller voir des parents, des amis, des voisins	3,8 %	5,9 %	12,1 km/h	2,4 km	12 min
9. autres motifs, y compris promenade sans but précis	4,9 %	7,3 %	9,9 km/h	2,9 km	18 min
Total	3,9 %	100 %	10,1 km/h	2,0 km	12 min

Tableau 34 - Relation entre le motif de déplacement et l'utilisation de la bicyclette

	Proportion de déplacements effectués à deux-roues à moteur	Répartition des déplacements effectués à deux-roues à moteur	Vitesse moyenne des déplacements	Longueur moyenne des déplacements	Durée moyenne des déplacements
0. prendre un moyen de transport	0,5 %	1,3 %	28,3 km/h	4,6 km	10 min
1. rentrer chez soi	6,4 %	44,8 %	18,7 km/h	3,7 km	12 min
2. accompagner, aller chercher quelqu'un	1,5 %	1,2 %	11,5 km/h	2,1 km	11 min
3. motif professionnel, d'études	7,5 %	28,1 %	20,3 km/h	4,0 km	12 min
4. faire des courses, des démarches, des formalités, recevoir des soins	4,9 %	11,3 %	19,9 km/h	3,3 km	10 min
5. prendre un repas, une consommation	3,7 %	1,3 %	18,1 km/h	2,2 km	7 min
6. voir un spectacle, un film	3,7 %	0,2 %	24,6 km/h	6,6 km	16 min
7. faire du sport	9,3 %	1,1 %	17,6 km/h	2,6 km	9 min
8. aller voir des parents, des amis, des voisins	5,1 %	6,1 %	22,4 km/h	4,2 km	11 min
9. autres motifs, y compris promenade sans but précis	4,1 %	4,7 %	18,3 km/h	4,1 km	13 min
Total	5,2 %	100 %	19,5 km/h	3,8 km	12 min

Tableau 35 - Relation entre le motif du déplacement et l'utilisation de deux-roues à moteur

7- Relation entre le lieu de destination et l'utilisation des deux-roues

Ce qui a été dit précédemment se trouve confirmé à l'examen des lieux de destination. Les deux-roues sont utilisés pour aller au travail, rentrer chez soi et pour le sport. La bicyclette sert à aller dans un lieu de promenade ou un magasin. Il apparaît aussi que le deux-roues à moteur est utilisé pour aller au café.

La gare, l'arrêt de bus, ne semblent pas attirer les deux-roues.

On remarque également l'utilisation de la bicyclette pour des déplacements longs et rapides autour de la résidence secondaire (développement du cyclotourisme).

	Proportion de déplacements effectués à bicyclette	Répartition des déplacements effectués à bicyclette	Vitesse moyenne des déplacements	Longueur moyenne des déplacements	Durée moyenne des déplacements
1. domicile du ménage	5,0 %	46,0 %	10,1 km/h	2,0 km	12 min
2. lieu de travail ou d'études habituel de la personne concernée	4,9 %	20,1 %	10,5 km/h	1,9 km	11 min
3. gare, arrêt ou correspondance de bus, métro ou car, garage, parking de voitures, station taxi	0,3 %	1,1 %	13,1 km/h	2,7 km	12 min
4. magasin commerçant, artisan, marché, foire...	4,5 %	13,2 %	9,2 km/h	1,3 km	8 min
5. local administratif, poste, banque, mairie, sécurité sociale	2,6 %	1,4 %	9,7 km/h	1,4 km	9 min
6. soins médicaux ou personnels dispensaire, hôpital, médecin	3,6 %	1,1 %	15,7 km/h	4,0 km	15 min
7. restaurant, cantine	1,2 %	0,3 %	10,3 km/h	1,9 km	11 min
8. café, salon de thé, buvette	0,7 %	0,1 %	11,5 km/h	1,2 km	6 min
9. cinéma, théâtre, salle de concert	1,8 %	0,1 %	10,3 km/h	2,5 km	15 min
10. stade, piscine, salle de gymnastique, judo...	8,0 %	1,3 %	12,5 km/h	2,2 km	10 min
11. jardin public, lieu de promenade dans la rue, dans la campagne...	5,5 %	4,9 %	10,0 km/h	3,4 km	20 min
12. résidence secondaire du ménage	2,1 %	0,2 %	19,9 km/h	6,1 km	19 min
13. domicile (principal ou non) d'un autre ménage	3,1 %	5,8 %	9,9 km/h	2,1 km	13 min
14. autre type d'endroit	3,2 %	4,4 %	8,3 km/h	1,8 km	13 min
Total	3,9 %	100 %	10,1 km/h	2,0 km	12 min

Tableau 36 - Relation entre le lieu de destination et l'utilisation de la bicyclette

	Proportion de déplacements effectués à deux-roues à moteur	Répartition des déplacements effectués à deux-roues à moteur	Vitesse moyenne des déplacements	Longueur moyenne des déplacements	Durée moyenne des déplacements
1. domicile du ménage	6,4 %	44,7 %	18,7 km/h	3,7 km	12 min
2. lieu de travail ou d'études habituel de la personne concernée	8,2 %	25,5 %	20,7 km/h	4,1 km	12 min
3. gare, arrêt ou correspondance de bus, métro ou car, garage, parking de voitures, station taxi	0,5 %	1,3 %	29,3 km/h	4,9 km	10 min
4. magasin commerçant, artisan, marché, foire...	4,4 %	9,9 %	20,5 km/h	3,4 km	10 min
5. local administratif, poste, banque, mairie, sécurité sociale	4,4 %	1,8 %	12,5 km/h	2,1 km	10 min
6. soins médicaux ou personnels dispensaire, hôpital, médecin	4,1 %	1,0 %	16,5 km/h	3,3 km	12 min
7. restaurant, cantine	2,4 %	0,5 %	16,1 km/h	2,0 km	7 min
8. café, salon de thé, buvette	6,5 %	0,9 %	19,5 km/h	2,4 km	7 min
9. cinéma, théâtre, salle de concert	4,4 %	0,2 %	25,9 km/h	6,0 km	14 min
10. stade, piscine, salle de gymnastique, judo...	9,7 %	1,2 %	19,6 km/h	3,2 km	10 min
11. jardin public, lieu de promenade dans la rue, dans la campagne...	3,1 %	2,1 %	18,4 km/h	5,0 km	16 min
12. résidence secondaire du ménage	1,6 %	0,1 %	20,9 km/h	6,3 km	18 min
13. domicile (principal ou non) d'un autre ménage	4,5 %	6,4 %	22,0 km/h	4,1 km	11 min
14. autre type d'endroit	4,3 %	4,5 %	16,5 km/h	2,7 km	10 min
Total	5,2 %	100 %	19,5 km/h	3,8 km	12 min

Tableau 37 - Relation entre le lieu de destination et l'utilisation de deux-roues à moteur

CONCLUSION

L'enquête effectuée par l'I.N.S.E.E. en 1974 a permis de mieux comprendre les particularités des deux-roues, de leurs possesseurs, leurs utilisateurs et utilisations. En guise de conclusion, les différents résultats obtenus sont rassemblés ci-dessous.

LE PARC

L'enquête I.N.S.E.E. permet de donner une estimation de parc du deux-roues à moteur en 1974.

- 5 800 000 cyclomoteurs
- 380 000 vélomoteurs
- 195 000 motocyclettes

L'EQUIPEMENT DES MENAGES EN DEUX-ROUES A MOTEUR

Les deux-roues à moteur constituent une catégorie de véhicule hétérogène. Le cyclomoteur n'obéit pas aux mêmes lois de possession et d'utilisation que la motocyclette. Le vélomoteur constitue une catégorie intermédiaire plus proche.

Plusieurs caractéristiques contribuent à différencier les ménages quant à leur équipement en deux-roues à moteur ; elles peuvent, soit être externes au ménage, comme le lieu géographique, soit être propres à la composition du ménage, comme sa structure, ses revenus, le type d'habitation choisie.

Un ménage peut se caractériser de différentes manières, mais ce que l'on appelle le « chef de ménage » est un bon révélateur de ce qu'il est.

Sa catégorie socio-professionnelle influence la disposition de deux-roues lourds, les catégories plus aisées (patrons, professions libérales, cadres supérieurs) étant les plus équipées, et les inactifs l'étant le moins. Le niveau de scolarisation ou le revenu du ménage confirme cet état de fait.

Les cyclomoteurs sont relativement moins nombreux dans les catégories les moins aisées ; leur nombre augmente avec le revenu pour décroître vers un certain seuil, correspondant sans doute au remplacement par d'autres types de véhicules plus rapides. On retrouve cette décroissance lorsqu'on examine le niveau de scolarisation et la C.S.P. du chef de ménage.

L'âge du chef de ménage influe également sur le taux de disposition des différentes catégories de deux-roues, qui sera le plus élevé pour un chef de ménage de 45-54 ans, donc pour une famille avec des enfants en âge de conduire.

Les motocyclettes se trouveront plus volontiers dans les grandes agglomérations (sauf la ville de Paris) et les communes rurales à proximité. Le vélomoteur est utilisé dans les zones urbaines (excepté les villes de 20 000 à 100 000 habitants).

Ces deux catégories de deux-roues se rencontreront plus aisément dans les régions au sud de la France.

La possession de cyclomoteurs est importante dans les communes rurales et décroît en fonction de la taille de l'agglomération. Il est utilisé plus volontiers par des ménages habitant dans une maison individuelle. Les régions de montagne sont peu propices à l'utilisation de ce type de véhicule. La région parisienne, quant à elle, ne favorise pas l'équipement en cyclomoteur.

LES UTILISATEURS DE DEUX-ROUES A MOTEUR

Les utilisateurs de deux-roues à moteur sont essentiellement les jeunes. Depuis l'âge légal d'utilisation jusqu'à 24 ans, celle-ci est importante. Mais il est bon de noter que plus la cylindrée du deux-roués est grosse plus ce phénomène est marqué de façon importante (plus de 50 % des conducteurs de motocyclettes ont entre 18 et 24 ans).

Les hommes sont les plus gros utilisateurs de ce type de véhicule et ce choix est d'autant plus marqué que la cylindrée est grosse (98 % d'hommes parmi les conducteurs de motocyclettes).

Les ouvriers, constituant une des catégories socio-professionnelle les plus nombreuses sont les plus gros utilisateurs de ces véhicules.

Les agriculteurs, exploitants ou salariés agricoles, le sont aussi de cyclomoteurs.

La possession ou non du permis de conduire pour les individus de 18 ans et plus conditionne de façon diverse l'utilisation de deux-roues à moteur. En effet, ne pas avoir la possibilité légale de conduire une voiture oblige à utiliser un cyclomoteur, alors que la motocyclette ne constitue pas un véhicule de substitution à l'automobile.

Confirmant ce fait, les non utilisateurs d'automobiles utilisent beaucoup plus de cyclomoteurs, alors que ce n'est pas le cas pour les motocyclettes. Par contre, il y a beaucoup moins d'utilisateurs de motocyclettes dans les ménages ne disposant pas de voiture.

LE MODE D'UTILISATION DES DEUX-ROUES

L'enquête permet d'estimer l'utilisation des deux-roues en France à 100 millions de km x passager de bicyclette par semaine et 260 millions de km x passager de deux-roues à moteur par semaine.

La bicyclette est utilisée dans un rayon moyen de 2 km (2,7 km pour le trajet domicile-travail) tandis que les deux-roues à moteur le sont pour des trajets de l'ordre de 3,8 km (4,3 km pour le trajet domicile-travail).

Cependant, les déplacements effectués à deux-roues ont comme constante leur durée (en moyenne 12 min) qu'il s'agisse d'une bicyclette ou d'un deux-roues à moteur. Les durées moyennes des trajets domicile-travail sont de 13 min et 13,6 min selon les catégories de deux-roues.

Il apparaît donc que le choix d'un mode de déplacement se fait en fonction d'une durée moyenne de trajet acceptable.

Les durées moyennes des trajets effectués en voiture sont de 18,4 min pour le trajet domicile-travail et 16,5 min pour tout autre trajet. Des temps de déplacement supérieurs sont donc tolérés pour ce type de véhicule.

L'utilisation de la bicyclette

Quel que soit le type de déplacement, la bicyclette est beaucoup utilisée dans les communes rurales et son utilisation décroît avec l'importance de la taille des communes urbaines.

Les hommes l'utilisent plus que les femmes et les catégories qui s'en servent le plus pour le trajet domicile-travail sont les salariés agricoles, les ouvriers, les employés ; pour l'ensemble des déplacements, ce sont les salariés agricoles et les inactifs.

Jusqu'à 17 ans l'utilisation de la bicyclette est forte, puis elle devient très faible pour devenir un peu plus importante chez des personnes moins jeunes (plus de 40 ans).

La possession du permis de conduire implique l'abandon de la bicyclette, mais il n'y a pas de différence d'utilisation entre conducteur et non conducteur dans un ménage possédant une voiture, alors qu'elle existe entre personnes de ménages n'en possédant pas et personnes de ménages en possédant une.

L'utilisation est la plus forte pour aller faire du sport et pour le trajet domicile-travail ; elle l'est également pour effectuer des courses ou une promenade. Elle est très faible pour aller prendre un autre moyen de transport.

Le développement de vélos rapides utilisés souvent pour le cyclotourisme se ressent dans l'analyse de certaines catégories qui déclarent se déplacer plus loin à des vitesses élevées : ce sont les personnes autour de 20-30 ans, les professions libérales et les cadres supérieurs, les déplacements autour de résidences secondaires.

L'utilisation des deux-roues à moteur

Les deux-roues à moteur sont relativement peu utilisés dans les communes rurales, mais leur utilisation augmente avec la taille des agglomérations – exception faite de l'agglomération parisienne où de façon générale, les moyens de déplacement individuels sont abandonnés.

Il semblerait donc que les deux-roues à moteur (cyclomoteurs) soient relativement moins nombreux dans les grandes villes, mais plus utilisés, leur taux d'utilisation doit être faible dans les communes rurales.

Les hommes utilisent deux fois plus les deux-roues à moteur que les femmes. Les plus gros utilisateurs sont les ouvriers et les salariés agricoles. L'utilisation est très forte jusqu'à 25 ans. La possession du permis de conduire est un facteur d'abandon du deux-roues en général.

Le deux roues à moteur est fortement utilisé pour faire du sport et pour le trajet domicile-travail.

Perspectives

Ce travail constitue une contribution à la connaissance d'un phénomène beaucoup moins connu que l'automobile.

Il est apparu que de légères modifications dans l'enquête I.N.S.E.E. pourraient à l'avenir procurer une source de données beaucoup plus riche que celle constituée en 1974. Il serait bon par exemple de distinguer nettement dans chaque question les 4 catégories légales de deux-roues (bicyclette, cyclomoteur, vélomoteur, motocyclette) et de bien les préciser de façon à enlever toute ambiguïté dans l'esprit des personnes interrogées.

D'autres études pourraient être envisagées pour affiner et compléter les résultats précédents, un tel travail pouvant être entrepris par des approches complémentaires à celle utilisée ici.

Le deux-roues est un des éléments fragiles du système circulation. Cette vulnérabilité incite à étudier les accidents dans lesquels ils se trouvent impliqués. C'est cette démarche que nous avons entreprise à l'O.N.S.E.R. avec comme perspective de comparer l'utilisation du deux-roues et les accidents dans lesquels il peut être impliqué.

BIBLIOGRAPHIE

ASSOCIATION GENERALE DES SOCIETES D'ASSURANCE CONTRE LES ACCIDENTS

« Recueil de données statistiques sur l'assurance automobile » – 1974

AVEROUS B. « L'essor des deux-roues – Analyse d'une erreur de prévision »

BETEREM - Mars 1975

DELEGATION A LA SECURITE ROUTIERE -- « Dossier statistique deux-roues »

FLEURY D. « Le phénomène deux-roues en quelques chiffres – Economie et Statistique » n° 98, Mars 1978

FONTAINE H. « Enquête nationale d'utilisation des véhicules – Exploitation du fichier » – 1976

OFFICIEL DU CYCLE, DU MOTOCYCLE ET DE LA MOTOCULTURE – « Spécial statistique » Juillet 1976

VILLENEUVE A. « L'équipement des ménages en automobiles – Enquête Transports 1967 »

Collection de l'I.N.S.E.E., série H, n° 15, Juin 1972.

