



**HAL**  
open science

## Les transports urbains de Ouagadougou. Résultats de l'enquête ménages

Odile Andan, Jean-Michel Cusset, Lourdes Diaz Olvera, Didier Plat

► **To cite this version:**

Odile Andan, Jean-Michel Cusset, Lourdes Diaz Olvera, Didier Plat. Les transports urbains de Ouagadougou. Résultats de l'enquête ménages. 1992. halshs-00848014

**HAL Id: halshs-00848014**

**<https://shs.hal.science/halshs-00848014>**

Submitted on 25 Jul 2013

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



**SCAURE**

Service de Coordination  
des Administrations  
et Universités  
pour la Recherche et les Etudes

## **LES TRANSPORTS URBAINS DE OUAGADOUGOU**

### **RESULTATS DE L'ENQUETE MÉNAGES**

**Odile ANDAN  
Jean Michel CUSSET  
Lourdes DIAZ-OLVERA  
Didier PLAT**

**LYON - OCTOBRE 1992 -**

## AVANT-PROPOS

Ce rapport provisoire rassemble les premiers résultats du dépouillement de différents fichiers de l'enquête ménage réalisée à Ouagadougou en février 1992. Après un rappel de la méthodologie de l'enquête, plusieurs thèmes sont présentés :

- les flux de déplacement : motifs, modes, relations spatiales, répartition dans le temps
- la comparaison entre les résultats de l'enquête et les comptages routiers réalisés en août et en décembre 1991, permettant d'en vérifier la cohérence
- la mobilité des individus selon différentes variables (caractéristiques socio-démographiques et socio-économiques par exemple)
- les perceptions des modes par les individus : les attentes des habitants vis-à-vis des conditions de transport, les opinions sur les divers modes (bus, deux roues motorisés, bicyclettes, voiture) ; la proximité entre attentes et modes de transport
- les véhicules des ménages de l'enquête : le parc des véhicules et le niveau d'équipement des ménages, l'acquisition des véhicules (prix, modalités d'achat), l'accès au véhicule des individus et les dépenses pour les usagers.

Des résultats plus complets de cette enquête seront présentés ultérieurement. On s'efforcera d'approfondir la connaissance de la mobilité quotidienne des habitants de Ouagadougou, des attitudes et comportements et attentes des vis-à-vis des différents modes, en particulier les deux roues et le transport collectif. Ces résultats seront confrontés à ceux des entretiens qualitatifs menés par les sociologues de l'Université de Ouagadougou afin de vérifier le bien-fondé de certaines hypothèses explicatives sur les comportements des habitants de Ouagadougou.

Au terme de l'analyse de ses résultats, l'enquête ménages devrait apporter des éléments pour l'esquisse d'orientations stratégiques d'une politique de déplacements à Ouagadougou, en particulier pour définir les conditions de mise en place d'un système de transport en commun complémentaire des deux roues.

**RAPPELS DE LA MÉTHODOLOGIE DE L'ENQUÊTE**  
Lourdes DIAZ OLVERA

Des contraintes d'ordre matériel et financier ne permettant pas la réalisation de l'enquête dans l'ensemble de la ville de Ouagadougou, on s'est limité à un certain nombre de secteurs. Pour cela, une typologie des 30 secteurs a été établie sur la base de critères économiques, d'équipement et d'accessibilité, tels que la densité de population, la population active, le nombre d'entreprises, la densité du réseau bitumé, le nombre de lignes TC, la densité des arrêts de bus et l'équipement scolaire.

Ainsi, 5 types de secteurs ont été mis en évidence (voir annexe) et c'est à partir de cette typologie, complétée d'une part, par l'historique de la ville et d'autre part, par les connaissances de l'équipe locale des caractéristiques de la ville et de ses secteurs, que 10 secteurs ont été sélectionnés, deux par type :

- secteur 1 : présence du marché central (type 5)
- secteur 3 : forte densité d'établissements scolaires (type 5)
- secteur 8 : présence d'un marché important, du Palais du Mouro Naba et des entreprises à proximité du secteur (type 4)
- secteur 9 : présence de l'ancienne zone industrielle de Gounghin et de quelques services administratifs (type 3)
- secteur 11 : secteur résidentiel avec des populations à statuts très différents (type 4)
- secteur 15 et 23 : tirés au hasard au sein du type 2, mais en tenant compte d'une répartition géographique équilibrée N/S et E/O
- secteur 21 : présence d'une forte proportion de ménages vivant de l'agriculture (type 1)
- secteur 26 : présence d'une zone industrielle (type 1)
- secteur 28 : secteur d'accueil de "déguerpis" (type 3).

Afin de déterminer les lieux précis d'enquête et le nombre de ménages à enquêter par secteur, on a utilisé le zonage de l'Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD). L'utilisation du même zonage devrait permettre ainsi de faire des comparaisons entre l'échantillon d'enquête et les résultats du recensement 1990 de l'INSD, encore non publiés.

Pour le choix des concessions à enquêter, on a utilisé la méthode suivante : l'enquêteur enquêtait la première parcelle habitée de "son" îlot, passait à la cinquième parcelle et ainsi de suite jusqu'à l'obtention de son quota (environ 25 enquêtes par enquêteur). Si la parcelle n'était pas habitée ou si le ménage refusait de participer à l'enquête, l'enquêteur passait à la parcelle suivante. De plus, si plusieurs ménages habitaient la même parcelle, on ne devait en enquêter qu'un seul. La définition du ménage adoptée a été celle de l'INSD :

*Le ménage ordinaire est généralement considéré comme l'unité sociologique de base au sein de laquelle les différents membres sont apparentés ou non. Ils vivent ensemble dans la même maison ou la même concession. Ils mettent en commun leurs ressources et satisfont en commun l'essentiel de leurs besoins alimentaires et autres besoins vitaux. (...) Dans des concessions ou des maisons occupées par une famille nombreuse où il y a plus de deux générations vivant sous un même toit, on ne doit pas traiter les grand-parents, leurs enfants mariés et leurs familles comme s'il s'agissait d'un seul ménage. Chacun des enfants mariés avec son épouse ou ses épouses et leurs enfants (non mariés) constitue un ménage. ..."*

La "fiche ménage" du questionnaire devait être remplie auprès du chef de ménage et la "fiche individu" auprès de chaque individu (chef de ménage inclus) appartenant au ménage et âgé de 14 ans ou plus (âge officiel pour entrer dans le secondaire). Dans cette fiche individu on devait recenser, parmi d'autres renseignements, tous les déplacements de la veille, un déplacement étant réalisé dès lors que l'individu sort de la parcelle.

L'enquête s'est déroulée du 7 au 25 février 1992 avec 31 enquêteurs, sous le contrôle de 5 superviseurs. Le tableau ci-dessous recense le nombre de ménages et d'individus enquêtés par secteur et le tableau suivant la taille moyenne des ménages, toujours par secteur.

*Tableau 1 : Nombre de ménages et individus enquêtés par secteur*

Secteur	Nombre de ménages prévus	Nombre d'enquêtes réalisées	Répartition des ménages enquêtés (%)	Nombre d'individus enquêtés	Répartition des individus enquêtés (%)
1	38	38	5.0	204	5.5
3	37	38	5.0	230	6.2
8	75	75	10.0	440	12.0
9	97	100	13.3	533	14.5
11	128	125	16.6	638	17.3
15	45	46	6.1	187	5.1
21	37	38	5.1	145	3.9
23	143	143	19.0	654	17.8
26	25	25	3.3	98	2.7
28	125	125	16.6	553	15.0
Total	750	753	100.0	3682	100.0

*Tableau 2 : Taille moyenne des ménages par secteur*

Secteur	Nombre d'individus dans les ménages enquêtés	Nombre de ménages enquêtés	Taille moyenne des ménages
1	295	38	7,8
3	338	38	8,9
8	707	75	9,4
9	833	100	8,3
11	984	125	7,9
15	314	46	6,8
21	257	38	6,8
22	1057	143	7,4
26	160	25	6,4
28	931	125	7,4

**LES FLUX DE DÉPLACEMENT**  
(Résultats provisoires)  
Didier PLAT

### 1 - Résultats généraux

13.920 déplacements ont été réalisés, soit environ 3.8 déplacements par personne enquêtée (14 ans et plus). 261 déplacements sont interurbains, les déplacements strictement urbains étant donc au nombre de 13659. Ce sont ces déplacements qui seront étudiés dans la suite.

Le nombre moyen de déplacements quotidiens est ainsi de 3.7, valeur qui peut paraître très élevée. Des définitions plus restrictives du déplacement conduisent certes à des valeurs plus faibles, mais qui restent néanmoins fortes dans un contexte africain :

- en excluant les déplacements pédestres de moins de 10 minutes (définition retenue pour l'enquête-ménage d'Abidjan de 1988), la mobilité atteint tout de même 2.9 déplacements quotidiens (contre seulement 1.45 à Abidjan, pour les plus de 8 ans) ;
- en excluant l'ensemble des déplacements pédestres, quelque soit leur durée, la mobilité reste bien supérieure à 2 déplacements quotidiens (2.2 en moyenne) ;
- enfin, en excluant les déplacements effectués à l'intérieur du secteur d'habitat, on se situe encore nettement au dessus de 2 déplacements quotidiens (2.1 en moyenne).

### 2 - Motifs de déplacement

Les 22 motifs initiaux ont été, dans un premier temps, regroupés en 10 catégories :

*Tableau 1 : Répartition des déplacements par motif*

	Effectif	Pourcentage
Retour domicile	5.994	44
Visites	1.934	14
Travail	1.529	11
Etudes	1.380	10
Achats	1.153	8
Loisirs	481	4
Démarches	432	3
Accompagnement	296	2
Autres	236	2
Religion	224	2
TOTAL	13.659	100

On note la première place des visites, loin devant les autres motifs, et le saut entre les 4 premiers motifs (Visites, Travail, Etudes, Achats) et les suivants. Même s'il est probablement risqué d'imputer la totalité des déplacements pour visite à une mobilité contrainte, on doit néanmoins constater la place réduite laissée à des activités non contraintes telles que les loisirs (3.5 % de l'ensemble des déplacements, 6.2 % des déplacements hors retour au domicile).

En termes de structure spatiale, 12 % des déplacements sont des déplacements secondaires, n'ayant aucune extrémité au domicile. Le regroupement suivant, qui reclasse les déplacements de retour au domicile selon le motif avant et éclate les déplacements secondaires en 3 catégories (motif avant ou après Visite, motif avant ou après Travail, Autres), confirme bien la hiérarchie des différents motifs. L'inversion entre Travail et Etudes est à relier à un plus fort taux de déplacements secondaires chez les adultes, l'aller au travail ou le retour au domicile pouvant être l'occasion d'effectuer d'autres activités. Le poids des déplacements secondaires liés à des visites est du même ordre de grandeur que celui des loisirs. Deux déplacements sur trois sont ainsi liés directement ou indirectement (déplacements secondaires) aux visites, au travail ou aux études.

*Tableau 2 : Répartition des déplacements vers le domicile selon le motif avant*

	Effectif	Pourcentage
Visites	2903	21
Etudes	2575	19
Travail	2403	18
Achats	1899	14
Loisirs	749	5
Second. Visites	737	5
Démarches	555	4
Second. Travail	482	4
Religion	400	3
Second. Autres	393	3
Accompagnements	352	3
Autres	211	2

---

### 3 - Modes utilisés

---

Les 13 modes initiaux ont été regroupés en 5 catégories :

On remarquera bien évidemment immédiatement la portion congrue réservée aux TC (qui de plus incluent ici 14 déplacements en Taxi et 9 déplacements en ramassage). Marche à pied et Deux-roues à moteur sont les modes dominants, captant chacun 2 déplacements sur 5.



Tableau 3 : Répartition modale des déplacements

Mode	Effectif	Pourcentage
Marche à pied	5758	42
2R moteur	5335	39
Bicyclette	1340	10
Voiture	835	6
Transport collectif	391	3

#### 4 - Relations spatiales

La zone proche du lieu d'habitat a été repérée par le secteur d'habitat. Interne à la zone d'habitat (ou Habitat dans le tableau) correspond donc à interne au secteur d'habitat. Les Secteurs limitrophes correspondent aux secteurs contigus au secteur d'habitat. Les Secteurs centraux sont repérés en deux temps. Nous avons d'abord recherché quels étaient, les secteurs les plus fréquentés, quel que soit le secteur d'habitat. Cinq secteurs seulement (1, 3, 4, 9 et 13) captent systématiquement plus de 1 % des déplacements (le secteur 9 présente toutefois une attirance plus faible pour l'Est ouagalais). Les secteurs définis dans le tableau comme centraux sont alors ceux de ces cinq secteurs qui ne rentrent pas dans les deux catégories précédentes. Les Secteurs autres regroupent le reste de l'agglomération, tandis que la catégorie Autres correspondent à des flux dont aucune extrémité n'appartient au secteur d'habitat.

Tableau 4 Répartition spatiale des déplacements

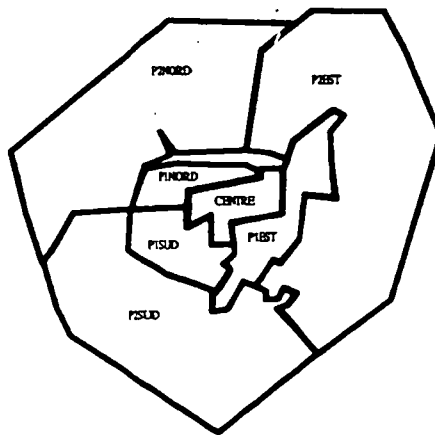
	Effectif	Pourcentage
Interne Secteur habitat	5714	42
Habitat-Secteur limitrophes	3022	22
Habitat-Secteurs centraux	2228	16
Habitat-Autres secteurs	1472	11
Autres	1106	8
NSP	117	1

La mobilité est ainsi très largement une mobilité de proximité, l'attractivité du centre restant toutefois non négligeable. Quant aux autres secteurs de l'agglomération, l'attraction qu'ils exercent est beaucoup plus diffuse. La décomposition par secteur d'habitat fournit toutefois des structures difficilement interprétables : que l'on recherche des oppositions centre-périphérie, des variations entre les classes de la typologie de l'espace ouagalais ou au contraire une homogénéité interne de ces mêmes classes, force est de reconnaître qu'au moins pour cette première analyse les résultats sont peu concluants. On peut toutefois retenir que cette première décomposition de l'espace ouagalais laisse présager une prédominance des flux de proximité et des flux radiaux.

Tableau 5 Répartition spatiale des déplacements par secteur

	1	3	8	9	11	15	21	23	26	28
Interne	33	60	30	39	37	31	28	46	59	50
Ha-Lim	36	22	32	29	25	19	8	12	14	16
Ha-Cen	9	3	22	12	17	28	25	26	12	14
Ha-Aut	11	7	11	9	13	13	20	11	9	9
Autres	10	4	5	10	7	8	19	6	6	9
NSP	1	4	0	0	0	0	0	0	0	2

Un second zonage de l'agglomération permet de retrouver cette constatation (Carte ). Le centre est constitué des secteurs 1, 3 et 4. La première couronne peut être décomposée en trois ensembles : sud (secteurs 2, 6, 7, 8, 9), nord (secteurs 10, 11, 12) et est (secteurs 5, 13, 14). La seconde couronne correspond aux secteurs périphériques (Cf ORSTOM) et se divise également en trois ensembles : sud (secteurs 15, 16, 17, 18), nord (19, 20, 21, 22, 23) et est (secteurs 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30).



Les règles qui ont présidé à ce découpage sont les suivantes : identifier un hyper-centre au sein des quartiers anciens, essayer de préserver une certaine continuité physique entre la première couronne (qui appartient aux quartiers anciens) et les quartiers périphériques plus récents de la seconde couronne, coller le mieux possible à la typologie de l'espace ouagalais, enfin respecter les proximités spatiales qui apparaissent à la lecture des matrices O-D (ainsi, par exemple, le secteur 9 est regroupé avec les 2, 6, 7 et 8 car les flux entre les secteurs 8 et 9 sont importants que le lieu d'habitat soit le 8 ou le 9 tandis que les flux entre les secteurs 9 et 10 sont, tout au moins dans l'enquête, très faibles).

Figure 1 : Zonage de l'agglomération de Ouaga

Le tableau reprend les types de flux les plus importants (pourcentage supérieur à 5 %) selon le secteur d'habitat.

Tableau 6 : Répartition des flux les plus importants par grandes zones

	1	3	8	9	11	15	21	23	26	28
Cent	52	72								
CeP1	19	8	11	8	12					
P1Ce	18	8	11	9	12					
CeP2						11	9	10	5	7
P2Ce						11	11	10	6	7
P1No					44					
P1Su			47	57						
P1P1			16	12	18					
P1P2			6	5	5	9	13	9	7	7
P2P1			7	5	5	9	12	9	6	7
P2Es									70	62
P2No							38	47		
P2Su					51					
P2P2								9		

Quelque soit le lieu d'habitat, sur les 13 classes de liaison retenues, moins de la moitié sont concernées par au moins un déplacement sur 20. On retrouve bien ici les premières constatations sur l'organisation spatiale des déplacements :

- la première place des liaisons internes à la zone d'habitat (entendu ici comme regroupement de secteurs), avec une spécificité forte du secteur 21 qui reste à expliquer ;
- l'attrait de l'hyper-centre, peut-être un peu moins marqué toutefois pour la seconde périphérie Est qui semble plus autonome que les autres zones ;
- l'écart d'attractivité entre les deux couronnes, que l'on mesure d'une part au déséquilibre des flux entre couronnes (la première couronne est plus attractive pour les résidents de la seconde que la seconde pour les résidents de la première) et d'autre part à la quasi-inexistence des liaisons internes à la seconde couronne (sauf pour le secteur 23) qui s'oppose à l'importance des flux internes aux quartiers anciens non centraux pour leurs résidents ;
- enfin, l'attrait non négligeable de la première couronne sur les habitants du centre, notamment pour les résidents du secteur 1, la raison principale étant probablement à rechercher dans la persistance des liens étroits existants au sein des quartiers traditionnels avant le découpage révolutionnaire en secteurs.

#### 4 - Heures de début et durée

La durée moyenne des déplacements urbains est de 17 minutes (l'élimination des déplacements pour motif Autres, qui incluent les promenades, le travail itinérant, ... se traduit par une quasi-stabilité de cette valeur moyenne).

La distribution des durées, après codage en classes, est la suivante :

Tableau 7 : Répartition des déplacements selon leur durée

	Effectif	Pourcentage
5 minutes	2946	22
10	2966	22
15	2828	21
20-25	1532	11
30	2362	17
45	399	3
60	214	2
+ 60	107	1
NSP	305	2

Les 2/3 des déplacements durent un quart d'heure ou moins. Moins d'un sur dix dure plus d'une demi-heure. On retrouve bien le poids du domicile et de sa périphérie proche.

Selon le mode, la durée moyenne varie de 15 minutes (Voiture, MAP, 2R à moteur) à 37 minutes (TC), la bicyclette se situant à 21 minutes. Cette durée forte pour les TC est à relier à leur usage spatial, 2 % des déplacements étant internes au secteur du domicile, 40 % concernant des liaisons Habitat-Centre et 32 % des liaisons Habitat-Autres secteurs (c'est d'ailleurs sur ce type de liaison que la répartition modale leur est le plus favorable : 8.5 %).

Tableau 8 : Répartition des heures de début du déplacement

	Effectif	%	Effectif/heure
Avant 8h.15	2541	19	
8h.15-11h.45	2582	19	738
11h.45-12h.45	1331	10	1331
12h.45-14h.15	674	5	450
14h.15-15h.15	1019	7	1019
15h.15-16h.45	900	7	600
16h.45-18h.15	2134	16	1420
18h.15-20h.15	1407	10	704
Après 20h.15	918	7	
NSP	153	1	

La tranche Avant 8.15 se décompose en fait en Avant 6.15 (environ 300 déplacements) et 6.15-8.15 (environ 2200 déplacements, soit 1100 déplacements par heure). Les pointes apparaissent donc clairement et sont liées comme la répartition des motifs pouvait le laisser supposer au travail et aux études : l'embauche du matin (6.15-8.15) et de l'après-midi (14.15-15.15), le retour au domicile à midi (11.45-12.45, avec la concentration la plus forte de la journée sur la tranche 11.45-12.15) et en fin d'après-midi (16.45-18.15). Ces quatre périodes, d'une durée totale de 5 heures 30, génèrent un déplacement sur deux.

## 5 - Les heures de pointe

Les tableaux suivants permettent de comparer les quatre périodes de pointe.

Tableau 9 Répartition modale aux périodes de pointe (en %)

	Matin	Midi	Après-midi	Soir
MAP	42	31	29	42
2R moteur	37	45	50	39
Bicyclette	11	12	10	11
Voiture	6	8	9	5
TC	4	4	2	3

La répartition modale est très proche de la répartition moyenne sur la journée pour les pointes du matin et du soir. Les pointes du midi et de l'après-midi voient une chute de l'usage de la marche à pied au profit des deux roues à moteur mais aussi, dans une moindre mesure, de la voiture particulière ; la marche reste néanmoins pendant ces deux périodes le second mode, loin devant la bicyclette.

Les transports collectifs restent bon dernier tout au long de la journée, avec toutefois une présence (légèrement ...) plus importante avant le repas de midi. Durant ces 5 heures 30, les transports collectifs satisfont 60 % de leur demande journalière.

En termes de motifs, les pointes sont mieux différenciées. Dominée par les études et le travail, la pointe du matin se caractérise toutefois par un fort pourcentage d'achats, au détriment principalement des visites et, toutes proportions gardées, des loisirs. La pointe du midi et celle de l'après-midi sont également marquées par les études et le travail, mais les visites et, toujours à leur échelle, les loisirs commencent à supplanter les achats ou les démarches. Enfin, la pointe du soir est plus diversifiée : on y retrouve toujours le travail et les études, mais ils font maintenant jeu égal avec les visites, tandis que les déplacements pour loisirs ont le même poids que ceux pour achats. Il semblerait ainsi qu'au fil de la journée, un glissement se produise peu à peu, des activités contraintes vers des activités relationnelles.

Tableau 10 Répartition des déplacements par motifs aux périodes de pointe

	Matin	Midi	Après-midi	Soir
Visites	8	12	13	21
Etudes	31	38	29	19
Travail	29	26	32	22
Achats	17	4	8	8
Loisirs	0	1	3	8
Second. Visites	1	4	4	7
Démarches	4	3	3	3
Second. Travail	2	4	3	3
Religion	3	1	1	2
Second. Autres	1	2	1	3
Accompagnement	3	3	3	2
Autres	1	2	1	2

---

## 6 - Conclusion

---

Il s'agit de résultats bruts, au moins sous deux aspects :

- il n'y a pas de redressement de l'échantillon. Celui-ci nous semble toutefois en l'état des informations dont nous disposons tout à fait problématique. Au mieux on pourra comparer les situations observées (structure des ménages, habitat, ...) aux sources ORSTOM et INSD, mais leur ancienneté rend tout redressement au sens statistique pur et dur illusoire.
- il y a peu de croisements de variables.

Néanmoins, on retrouve quelques tendances qui semblent devoir être résistantes :

- le haut niveau de mobilité urbaine (3.8 déplacements tous déplacements urbains confondus, et 2.9 si l'on retire les déplacements MAP de moins de 10 minutes), comparé par exemple à Abidjan,
- le poids des visites, mais il est impossible de séparer celles qui correspondent à une sociabilité choisie de celles qui correspondent aux respects des règles sociales,
- la répartition modale, qui place les TC bon derniers,
- le poids de la proximité, perceptible à travers divers indicateurs, combiné à une faible attractivité des secteurs non limitrophes et non centraux,
- la concentration autour de 4 pointes journalières.

**COMPARAISONS ENQUETE-MENAGES - COMPTAGES**  
Didier PLAT

---

***I - A la recherche d'ordres de grandeur***

---

L'enquête-ménages et les comptages nous fournissent des résultats sur les flux de déplacement à l'intérieur de Ouagadougou. Mais ces informations ne sont pas directement compatibles.

Le premier handicap touche aux dates de réalisation. Les comptages ont été effectués en Août et en Décembre 1991, tandis que l'enquête-ménages porte sur Février 1992. Il y a donc d'une part un écart de 6 mois entre les dates extrêmes ce qui peut générer des différences de deux ordres (saisonnalité des comportements, existence d'un trend), d'autre part deux dates sur les trois correspondent à une période scolaire ce qui n'est pas le cas de la troisième (Août).

Aucune des deux procédures d'enquête ne s'appuie sur un échantillonnage aléatoire. Les points de sondage ont été sélectionnés principalement en raison de leur importance (supposée, puisqu'il n'y a pas d'enquête circulation disponible pour le confirmer) comme noeud du réseau. Les ménages enquêtés proviennent d'un processus de tirage à deux niveaux (sélection de zones, tirage dans la zone), dont le premier n'est pas du tout aléatoire ! Ce choix a priori des zones d'enquête, tant pour les comptages que pour l'enquête-ménages, produit des effets bien maîtrisables lors de raisonnements en structure, beaucoup moins bien appréhendables lorsque l'on s'intéresse à des niveaux (de flux, de dépenses, ...).

Un comptage fournit une évaluation d'un trafic en un point donné. Ici, ce trafic a été relevé exhaustivement sur la période d'enquête (de 6 heures à 8 heures du matin), mais il reste, spatialement, concentré sur quelques points précis. Les lieux de comptage correspondent ainsi, surtout lorsqu'ils sont en nombre limité, uniquement à certains points du réseau viaire primaire. L'enquête-ménages recense des déplacements dont seuls l'origine et la destination sont connues (pas toujours d'ailleurs très précisément). Il y a donc diffusion sur l'ensemble du réseau, primaire ou non, de ces flux. Cette constatation a une implication immédiate en termes de répartition modale : les modes de "proximité" vont être minorés par une procédure de comptage tandis qu'une enquête-ménages les recensera de manière exhaustive. C'est ici principalement le cas de la marche à pied, dont une large part correspond à un usage intra-quartier, c'est-à-dire hors voirie primaire.

Enfin, chacune de ces deux sources présente ses propres lacunes ou limitations. L'enquête-ménages ne recense la mobilité que des individus de plus de 14 ans : les jeunes scolaires sont ainsi ignorés, ce qui peut "défavoriser" certains modes. En dépit des consignes données au personnel d'enquête, il n'est pas parfaitement certain que le statut de conducteur ou de passager ait bien été saisi lors de l'enquête-ménages, ce qui peut introduire des biais dans des calculs de taux d'occupation. Réciproquement, les comptages décomposent les deux roues selon le nombre d'occupants du véhicule (en Décembre pour les deux sens de circulation, en Août uniquement pour le sens le plus chargé) ce qui permet un calcul précis. Mais les comptages ne fournissent pas une décomposition identique pour les voitures et les ... autobus, avec pour conséquence de devoir faire des hypothèses sur leurs taux d'occupation.

Faut-il alors conclure à une impossibilité de comparaison des résultats issus des deux méthodes. Certainement pas, mais ce que nous montre les rappels précédents, c'est le degré de précision que l'on doit attendre de ces différentes données : la comparaison est possible, à condition de raisonner non pas sur des valeurs précises mais sur des ordres de grandeur, et ce, au prix d'hypothèses de calcul dont il conviendra de tester la sensibilité.

Avant d'envisager les trois champs de comparaison possibles, précisons donc ces hypothèses.

---

## 2 - Hypothèses de travail

---

Ces hypothèses concernent aussi bien l'enquête-ménages que les comptages.

On l'a dit, l'enquête ménages fournit des résultats spatialement diffus. Les déplacements repérés s'effectuent selon des itinéraires qui nous sont inconnus. Cette opposition a deux conséquences. D'une part, on ne tiendra pas compte de la marche à pied. D'autre part, une fois isolés les déplacements en cours entre 6 et 8 heures (période de comptage, 1658 déplacements recensés), on tentera pour l'enquête-ménages de mesurer la sensibilité spatiale des phénomènes étudiés tandis que pour les comptages on s'appuiera uniquement sur l'agrégation des 5 postes de mesure<sup>1</sup>.

Les données de comptage portent sur des véhicules. Le passage à des déplacements individuels implique une connaissance des taux d'occupation de ces véhicules. Or, si l'on connaît bien ce qui se passe avec les deux roues, il n'en est pas de même pour les voitures et les autobus. Le choix que nous avons fait met l'accent uniquement sur la sensibilité des résultats au taux d'occupation des bus. Pour la voiture, le taux retenu est fixe, égal à 1.5 (il est légèrement plus élevé que ce que fournit l'enquête-ménages - 1.38 - mais sensiblement inférieur à la proposition de Bamas - 3 - in L'importance relative des divers modes de transport à Ouagadougou). Pour le bus, nous avons retenu trois scénarios : taux d'occupation de 50 %, taux d'occupation de 100 %, taux d'occupation de 150 %. En l'absence de toute information en la matière, on a là très probablement un encadrement du taux réel, mais au prix d'un intervalle de variation important. La capacité retenue pour un bus est de 62 places, capacité moyenne sur la flotte, pondérant bus de 100 et 50 places selon leur importance au sein du parc.

Ces quelques hypothèses permettent alors d'appréhender :

- la répartition modale ;
- la part des TC dans la répartition modale ;
- le taux d'occupation des deux roues ;
- la part des bicyclettes dans le trafic en deux roues.

---

(1) Deux graphiques en annexe montrent toutefois qu'il y a en termes de répartition modale des différences sensibles d'un poste à l'autre. Ceci s'explique par la localisation physique des postes (différences entre les zones mises en relation par cette voie) mais aussi par le plus ou moins grand nombre de lignes de bus franchissant ces postes.



### 3 - La répartition modale

La répartition modale hors marche à pied issue de l'enquête-ménages montre une prédominance des deux roues motorisés (près de 2 déplacements sur 3) et une part très faible des transports collectifs (moins d'un déplacement sur 15), loin derrière la bicyclette et la voiture particulière.

*Tableau 1 Répartition modale des déplacements entre 6 et 8 heures (source Enquête-ménages)*

2 roues motorisés	Bicyclette	Voiture	Transports collectifs
63.1	20.1	10.0	6.8

Les simulations issues des comptages<sup>2</sup> donnent une répartition modale plus favorable aux transports collectifs (Tableau 2). On constate d'abord, pour un taux de remplissage des bus donné, une part des TC toujours nettement supérieure dans le sens de trafic le moins chargé. C'est bien évidemment un artefact produit par la simulation puisque le sens moins chargé doit nécessairement correspondre à un taux d'occupation des bus plus faible (le déséquilibre spatial des flux à l'heure de pointe se répercute aussi sur la charge des bus, puisque le nombre de véhicules est dans les deux sens pratiquement le même tandis que le nombre de clients potentiels diffère).

*Tableau 2 Répartition modale des déplacements (source Comptages décembre)*

	Deux roues mot.	Bicyclette	Voiture	TC
Hyp. basse, sens +	57.2	26.0	9.9	7.0
Hyp basse, sens -	60.4	15.5	10.3	13.8
Hyp. moye., sens +	53.5	24.3	9.2	13.0
Hyp. moye., sens -	53.1	13.6	9.0	24.3
Hyp. haute, sens +	50.2	22.8	8.9	18.3
Hyp. haute, sens -	47.4	12.1	8.1	32.4

(2) On ne fournit ici que les données de décembre. En août, la répartition modale est légèrement moins favorable au bus dans le sens le plus chargé, légèrement plus défavorable dans le sens inverse. Cette différence est probablement imputable au déséquilibre des flux des scolaires, grands (toutes proportions gardées ...) utilisateurs des TC.

Si donc l'on considère le sens le plus chargé, on constate une bonne proximité avec les résultats précédents pour la seule hypothèse basse : la part des TC et celle de la bicyclette sont cohérentes entre les deux mesures, la bicyclette est légèrement surestimée au détriment des deux roues motorisés. Les deux autres hypothèses se traduisent bien évidemment par une proportion de TC bien plus élevée. Remarquons toutefois que l'hypothèse haute, c'est-à-dire une surcharge de 50 % des véhicules, laisse encore la part de l'autobus en dessous de 20 %.

Peut-on déduire de cette comparaison une estimation fiable du taux d'occupation des bus à l'heure de pointe ? On a vu plus haut les difficultés de comparaison directe des résultats des deux méthodes. Néanmoins, il semble difficile en l'état de supposer un taux de remplissage des bus très élevé. Pour le confirmer ou l'infirmer et continuer notre essai de comparaison, nous allons maintenant nous focaliser sur la part des TC dans la répartition modale en affinant les résultats de l'enquête-ménages.

---

#### 4 - La place des transports collectifs

---

La répartition modale issue de l'enquête-ménages retenue jusqu'ici concernait les 1092 déplacements en cours entre 6 et 8 heures<sup>3</sup>. Que se passe-t-il si l'on ne considère qu'un sous-ensemble, soit spatial soit de motifs, pour la part des TC (Tableau 3).

Tableau 3 La part des transports collectifs (source Enquête-ménages)

Radial, entrant	Radial, sortant	Internes, couronne 1	Habitat-Centre	Etudes	Travail
7.4	7.3	8.1	6.9	12.5	2.0

Pour les flux radiaux, la part des TC est légèrement plus élevée que tous flux confondus, mais l'ordre de grandeur se conserve. Ces flux étant décomposés suivant le sens (entrant, le plus chargé, ou sortant, le moins chargé), cette conclusion ne se modifie pas, la part TC restant entre 7 et 7.5 %. Pour les flux internes à la première couronne, la situation des TC s'améliore à nouveau, mais leur place reste faible (8.1 %). Les flux du type secteur d'habitat de ou vers la zone centrale sont moins favorables aux autobus que l'ensemble, mais là encore l'évolution est marginale. La décomposition spatiale des flux de l'enquête-ménages indique donc une grande permanence de la part des transports collectifs, autour de 7 ou 8 % de l'ensemble des flux hors marche à pied.

Si l'on regarde maintenant les deux principaux motifs, les études (42 % des déplacements) et le travail (34 %), on voit apparaître enfin une différence notable : pour les scolaires et les étudiants, les transports collectifs dépassent les 10 % de part de marché, certes devant la voiture, mais toujours loin derrière les autres modes, tandis que le bus joue un rôle très réduit pour les déplacements domicile-travail. On retrouve bien là une spécificité forte du réseau de bus ouagalais. Les deux motifs regroupés, on retrouverait d'ailleurs une part de 7 %.

Ainsi, à l'exception notable des deux motifs Travail et Etudes, la décomposition des déplacements issus de l'enquête-ménages selon divers critères, principalement spatiaux, montre une grande constance de la part modale des transports collectifs, autour de 7 ou 8 %. Par rapport aux résultats des comptages, il semble donc que l'on se situe bien dans la partie basse de la fourchette du taux d'occupation des bus, probablement même sensiblement en dessous de cette fourchette pour le sens le moins chargé.

Après nous être quelque peu appesantis sur les transports collectifs, nous allons maintenant nous focaliser sur les deux roues, en regardant d'abord le partage motorisé/non motorisé.

---

3 1658 dépl. moins 566 dépl. pédestres.

## 5 - La répartition bicyclette/deux roues motorisés

L'enquête-ménages tout comme les comptages différencient les deux roues, selon qu'ils étaient ou non motorisés. Il est donc possible de comparer les réponses obtenues par les deux méthodes.

Les tableaux 4 et 5 indiquent différentes estimations de la part des bicyclettes dans l'ensemble des deux roues. Les comptages montrent des écarts sensibles entre les flux entrants et les flux sortants, l'écart n'étant toutefois pas de même signe en Août et en Décembre. Les deux sens agrégés, le taux est légèrement plus élevé en période scolaire qu'en été, ce qui là encore pourrait être imputé aux scolaires (beaucoup moins d'ailleurs aux étudiants). La fourchette qui se dégage est de l'ordre de 25 à 30 %. Globalement, l'enquête-ménages fournit un taux un peu inférieur mais très comparable. Les flux radiaux, qu'ils soient entrants ou sortants, présentent un taux un peu plus faible, de l'ordre de 20 %. La différence est par contre beaucoup plus sensible avec les flux internes à la première couronne, pour lesquels la bicyclette représente moins de 1 deux roues sur 7, sans que l'on puisse mettre en avant telle ou telle explication. L'enquête-ménages ne recensant que les individus de plus de 14 ans, il est relativement normal d'obtenir un taux plus faible qu'à travers les comptages qui recueillent l'ensemble des déplacements

Les deux sources fournissent ainsi des estimations à peu près convergentes de la place des bicyclettes au sein des deux roues, de l'ordre de 1 deux roues sur 4 ou 5. Qu'en est-il du nombre de personnes transportées ?

Tableau 4 Place des bicyclettes dans l'ensemble des deux roues (%)

Déc., sens +	Déc., sens -	Déc., 2 sens	Août, sens +	Août, sens -	Août, 2 sens
31.3	20.4	28.2	24.9	28.8	25.9

Source : Comptages

Tableau 5 Place des bicyclettes dans l'ensemble des deux roues (%)

Ensemble	Radial, entrant	Radial, sortant	Interne, couronne 1
23.9	20.0	21.0	13.8

Source : Enquête ménage

## 6 - Nombre de personnes transportées en 2 roues

Les comptages recensaient les deux roues (bicyclettes et deux roues moteur confondus) en fonction du nombre de personnes transportées, en Décembre pour les deux sens de circulation, en Août pour le sens le plus chargé. L'enquête-ménages distinguait les conducteurs et les passagers. On a donc deux estimations du nombre moyen de personnes transportées.

Selon les comptages, le nombre de personnes transportées n'évolue pas entre Août et Décembre (1.17 et 1.18). Il est par contre plus faible dans le sens sortant (1.13) que dans le sens entrant. L'enquête-ménages fournit des taux plus faibles, mais qui respectent le même déséquilibre : 1.10 dans le sens entrant, 1.08 dans le sens contraire, pour une valeur moyenne tous déplacements confondus de 1.10. Ce taux plus faible s'explique, au moins en partie, par l'absence des moins de 14 ans, susceptibles d'être "remorqués" par un frère ou une soeur plus âgée. L'ordre de grandeur fourni par les comptages paraît donc tout à fait satisfaisant.

---

## 7 - Conclusion

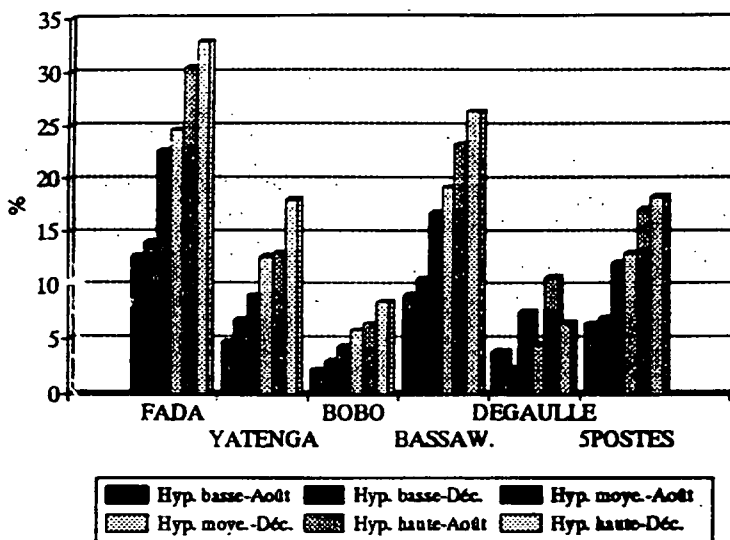
---

En dépit des limites rappelées au début de cette note, les deux sources, enquête-ménages et comptages, fournissent des résultats qui semblent très largement cohérents. Quelques ordres de grandeur peuvent ainsi être rappelés :

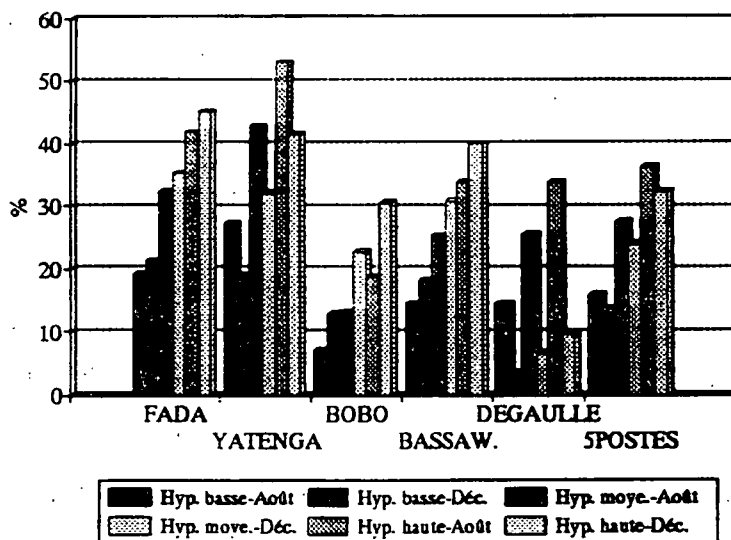
- la part des déplacements en autobus est, même à l'heure de pointe, de l'ordre de 7 % ;
- le taux d'occupation des bus est faible, même s'il est difficile de le préciser ; un ordre de grandeur de 50 % semble toutefois à peu près raisonnable ;
- il y a pratiquement près de trois fois plus de deux roues motorisés que de bicyclette en circulation à l'heure de pointe ;
- le nombre de personnes transportées simultanément sur un deux roues se situe en moyenne autour de 1.15-1.20.

# ANNEXE

Part des TC  
(sens le plus chargé)



Part des TC  
(sens le moins chargé)



**LA MOBILITÉ DES INDIVIDUS**  
Lourdes DIAZ OLVERA

L'échantillon d'enquête porte sur 3682 individus de 14 ans ou plus, avec en moyenne 3.78 déplacements journaliers (écart-type 2.47), urbains et interurbains. 98 % de l'ensemble des déplacements sont urbains. Pour les seuls déplacements urbains la mobilité est alors de 3.71, avec un écart type de 2.50.

Dans cette partie seront présentés les taux de mobilité urbaine (entendue ici comme le nombre de déplacements par jour) de la population enquêtée selon différentes variables, dont certaines correspondent à des combinaisons de questions figurant dans le questionnaire d'enquête.

## 1. CARACTERISTIQUES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES

### 1.1. L'âge

Le tableau ci-dessous montre la mobilité moyenne selon la tranche d'âge. La mobilité reste très élevée pour toutes les classes d'âge : elle est un peu plus élevée pour la tranche 19 à 35 ans et c'est seulement à partir de la cinquantaine que des différences apparaissent. Ainsi, par rapport aux classes d'âge les plus mobiles, après 50 ans la mobilité diminue d'un tiers et après 60 ans, de presque 60 %.

*Tableau 1 : Mobilité moyenne selon la tranche d'âge*

Age	Nombre d'individus	% Echantillon	Moyenne nombre de déplacements	Ecart-type%
14-15	294	8.0	3.74	1.82
16-18	580	15.8	3.73	2.17
19-21	515	14.0	4.07	2.56
22-24	368	10.0	3.91	2.70
25-30	590	16.0	3.96	2.63
31-35	255	6.9	3.98	2.56
36-40	326	8.8	3.71	2.48
41-50	407	11.0	3.58	2.66
51-60	234	6.4	2.72	2.43
>60	113	3.1	1.73	2.05

## 1.2. Le sexe et la position dans le ménage

A travers les deux tableaux suivants on confirme l'inégalité des sexes en matière de mobilité : les hommes font en moyenne d'un déplacement de plus par jour que les femmes. Les femmes chefs de ménage (67 au total) font en moyenne 2.82 déplacements tandis que les hommes chefs de ménage font 4.08 déplacements. Si ces résultats sont à nuancer avec l'âge des individus, l'écart dû au sexe se conserve toujours (par exemple, parmi les femmes chef de ménage de 50 ans et moins la mobilité moyenne est de 3.27 déplacements et celle de leurs homologues hommes de 4.64 déplacements).

*Tableau 2 : Répartition par sexe de l'échantillon*

Sexe	Nombre d'individus *	% Echantillon	Moyenne nombre de déplacements	Ecart-type
Femme	1698	46	3.12	2.19
Homme	1983	54	4.21	2.64

\* Le total est de 3681 individus car pour une personne on ne dispose pas du renseignement nécessaire

*Tableau 3 : Répartition selon la position dans le ménage*

Position dans le ménage	Nombre d'individus	% échantillon	Moyenne nombre de déplacements	Ecart-type
Chef de ménage	750	20.4	3.97	2.81
Epouse	735	20.0	2.93	2.18
Enfant	1179	32.0	3.99	2.44
Autre parent	940	25.5	3.76	2.45
Autre	78	2.10	3.72	2.22

## 1.3. Le statut matrimonial

Comme on pouvait s'y attendre, les célibataires se déplacent plus que les autres catégories, sans tenir compte du groupe peu nombreux des divorcés. En effet, si pour l'ensemble des célibataires, tous âges confondus, la mobilité journalière est de 4 déplacements, elle augmente légèrement avec l'âge (elle passe à 4.13 pour les 18 ans ou plus et à 4.15 pour les 20 ans ou plus). Pour les veufs, la faible mobilité s'explique notamment par l'âge car 63 individus (dont 82 % des femmes) ont 50 ans et plus, période où la mobilité diminue rapidement.

Tableau 4 : Répartition selon le statut matrimonial

Statut matrimonial	Nombre d'individus *	% Echantillon	Moyenne nombre de déplacements	Ecart-type
Marié	1544	41.9	3.44	2.55
Célibataire	2022	54.9	4.00	2.41
Divorcé	17	0.5	4.35	3.86
Veuf	99	2.7	1.94	1.90

#### 1.4. Le niveau d'instruction

Plus on a fait des études, plus on se déplace ... mais plusieurs facteurs viennent nuancer cette affirmation : l'effet sexe, l'effet âge, l'effet activité (les hommes font plus d'études que les femmes, les actifs se déplacent plus que les inactifs, les jeunes se déplacent plus que les vieux, les hommes se déplacent plus que les femmes, ...). Nous montrons ces différences à partir de la partition des deux catégories extrêmes, les "sans étude" et ceux avec des études supérieures.

Tableau 5 : Répartition selon le niveau d'études

Niveau d'études	Nombre d'individus *	% Echantillon	Moyenne nombre de déplacements	Ecart-type
Sans étude	936	25.4	2.85	2.23
Primaire	783	21.3	3.55	2.39
Coranique/Medersa	126	3.4	4.07	2.65
Secondaire	1505	40.9	4.06	2.44
Supérieur	320	8.7	4.88	2.84

\* Le total est de 3670 individus car 12 personnes n'ont pas fourni le renseignement nécessaire



Sans étude				Etudes supérieures		
	Sexe	Nbre Individus	Moyenne Dépl.	Sexe	Nbre Individus	Moyenne Dépl.
Ensemble	F	603	2.60	F	82	4.29
	H	333	3.30	H	238	5.08
< 51 ans actifs*	F	176	3.01	F	33	3.85
	H	189	3.86	H	125	4.90
< 51 ans inactifs**	F	324	2.67	F	5	3.40
	H	38	3.21	H	6	4.33
>50 ans	F	102	1.61	F	1	6.00
	H	106	2.28	H	7	5.00
Etudiants	-	-	-	F	43	4.70
	-	-	-	H	100	5.36

\* salariés et non salariés

\*\* sans activité et retraités uniquement

## 2. CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES

### 2.1. Statut occupationnel

Le tableau ci-dessous montre des résultats que l'on pouvait prévoir : les personnes ayant une activité soit comme travailleurs soit comme étudiants ont une mobilité plus élevée que le reste de la population, les salariés étant les plus mobiles. Comme précédemment, les effets sexe et âge modifient plus ou moins ces valeurs.

Tableau 6 Répartition selon le statut occupationnel

Statut occupationnel	Nombre d'individus *	% Echantillon	Moyenne nombre de déplacements	Ecart-type
Actif salarié	706	19.2	4.39	2.59
Actif non salarié	793	21.5	3.71	2.66
Retraité	126	3.4	2.51	2.34
Etudiant	1110	30.2	4.16	2.31
Sans activité	947	25.7	2.83	2.21

Sans activité				Actifs salariés		
	Sexe	Nbre Indiv.	Moy Dépl.	Sexe	Nbre Indiv.	Moy Dépl.
Ensemble	F	688	2.57	F	223	3.71
	H	259	3.52	H	483	4.70
< 51 ans	F	606	2.73	F	219	3.72
	H	239	3.67	H	456	4.72
> 50 ans	F	82	1.41	F	4	3.00
	H	20	1.70	H	27	4.37

## 2.2. La catégorie socioprofessionnelle

Le tableau ci-dessous montre la mobilité des différentes catégories socioprofessionnelles obtenues à travers la combinaison des questions portant sur la fonction et le secteur d'activité des actifs et des retraités. Le groupe des inactifs inclut les personnes sans activité et les scolaires et étudiants. Le secteur formel est composé principalement par le secteur public (à 75 %), auquel s'ajoutent l'armée, l'industrie et la banque.

Les cadres, moyens et supérieurs, et les employés et ouvriers du secteur commerce se distinguent par une mobilité plus forte que les autres catégories. Par contre, les travailleurs agricoles indépendants se déplacent le moins : ils font moins de la moitié des déplacements des cadres des secteurs autres que le "formel".

Tableau 7 : Répartition des individus selon la catégorie socio-professionnelle

Catégorie socio professionnelle	Nombre d'individus *	% Echantillon	Moyenne nombre de déplacements	Ecart-type
Cadre moyen, cadres supérieur	77	2.1	4.94	2.70
Cadre moyen, secteur formel	256	7.0	4.29	2.63
Cadre supérieur, secteur formel	106	2.9	4.35	2.62
Indépendant, secteur agriculture	62	1.7	2.34	2.22
Indépendant, secteurs artisanat & services	199	5.4	3.70	2.44
Indépendant, secteur commerce	363	9.8	3.56	2.79
Employé & ouvrier, artisanat & services	236	6.4	3.78	2.37
Employé & ouvrier, secteur commerce	93	2.5	4.67	2.73
Employé & ouvrier, secteur formel	202	5.5	3.95	2.79
Inactifs	2088	56.7	3.55	2.35

### 2.3. Le revenu mensuel

20 % de l'ensemble des individus enquêtés n'ont pas indiqué leur revenu. Le revenu ne se limite pas seulement aux actifs et aux retraités. Des individus classés comme inactifs, tels que les étudiants ou les femmes au foyer, ont fourni le montant de leur revenu car ils peuvent recevoir une certaine somme de manière régulière de la part d'un autre membre du ménage, par exemple, ou avoir une bourse, dans le cas des étudiants.

Pour le groupe pour lequel on dispose d'information, on peut dire que plus on a des revenus élevés, plus on se déplace. Ceci est facilement vérifiable à travers les deux classes extrêmes, la mobilité augmentant de 50 % entre les deux. Néanmoins, pour les classes intermédiaires, deux fausses exceptions apparaissent. En effet, la classe de revenu 11000-20000 FCFA ne suit pas l'augmentation espérée de la mobilité et cela est dû à ce qu'elle est composée à 60 % par des inactifs, avec une mobilité moyenne de 3.32. Quant à la classe de revenu 31000-40000 FCFA, avec une mobilité un peu plus élevée que la suivante, elle est composée par une population plus jeune (38 % ont moins de 31 ans contre 28 % pour la suivante) avec surtout une forte proportion d'étudiants (45 % contre 1 %) qui disposent très probablement d'une bourse d'études.

*Tableau 8 : Répartition selon la tranche de revenu mensuel*

Tranche de revenus (FCFA)	Nombre d'individus *	% Echantillon	Moyenne nombre de déplacements	Ecart-type
0	1427	38.8	3.39	2.20
1-5000	223	6.1	3.72	2.36
6000-10000	181	4.9	3.87	2.63
11000-20000	173	4.7	3.59	2.74
21000-30000	177	4.8	3.96	2.68
31000-40000	190	5.2	4.38	2.86
41000-60000	217	5.9	4.07	2.84
61000-100000	239	6.5	4.61	2.77
>100000	132	3.6	5.06	3.28

\* Le total est de 2959 individus

### 3. ABONNEMENT TC ET PERMIS DE CONDUIRE

#### 3.1 Les permis de conduire

Dans le questionnaire d'enquête, trois questions portaient sur l'utilisation d'un abonnement TC et sur la possession de permis de conduire moto et/ou voiture. Pour le traitement de l'enquête, les réponses à ces questions ont été regroupées et quatre possibilités se présentent :

- on n'utilise pas d'abonnement TC et on n'a aucun permis de conduire
- on utilise un abonnement TC et on peut avoir ou non un permis de conduire
- on a seulement un permis voiture
- on a un permis voiture et un permis moto.

La possession d'un permis de conduire ou tout simplement d'un abonnement TC améliore la mobilité : elle augmente de presque un déplacement entre ceux qui n'ont ni permis ni abonnement et ceux qui ont les deux permis.

Tableau 9 : Répartition selon les permis de conduire ou abonnement TC

Permis par type	Nombre d'individus *	% Echantillon	Moyenne nombre de déplacements	Ecart-type
Sans permis	3.114	84.6	3.60	2.44
Abonnement	81	2.2	4.06	2.50
Permis auto	264	7.2	4.29	2.62
Permis auto et moto	223	6.0	4.48	2.94

#### 3.2 Les dépenses en TC

80 % de l'échantillon ont répondu à la question sur les dépenses en transports collectifs. Deux observations découlent du tableau suivant :

- ceux qui utilisent les TC ont une mobilité inférieure à la moyenne, sauf la classe 3001-4000 FCFA, où la mobilité est, par contre, plus élevée. La mobilité de cette classe, qui par ailleurs n'est pas forcément effectuée toute en transport collectif, s'explique par le fait qu'il s'agit d'une population jeune (les deux-tiers ont 30 ans ou moins), étudiante à 80 %.
- ceux qui dépensent le plus en TC (plus de 4000 FCFA mensuels) ont une mobilité très inférieure aux autres groupes.

Tableau 10 : Répartition selon les dépenses en TC

Dépenses en TC (FCFA)	Nombre d'individus *	% Echantillon	Moyenne nombre de déplacements	Ecart-type
0	1937	52.6	3.74	
1-500	361	9.8	3.56	
501-1000	331	9.0	3.33	
1001-2000	149	4.0	3.38	
2001-3000	67	1.8	3.51	
3001-4000	74	2.0	4.07	
>4000	42	1.1	2.88	
Sans réponse	721	19.6	3.97	

Cette première analyse de la mobilité à l'aide de tableaux de fréquence a permis de repérer quelques variables concernant l'individu qui expliqueraient le mieux la mobilité des individus : le sexe, l'âge, le niveau d'études, le statut occupationnel. C'est à partir de ces variables, combinées avec d'autres variables caractérisant le ménage qu'on pourrait affiner les déterminants de la mobilité. Cela constitue donc la deuxième étape de l'analyse.

**LES PERCEPTIONS DES MODES PAR LES INDIVIDUS**  
Océile ANDAN

Cibler l'offre de transport, c'est non seulement considérer son insertion dans le tissu urbain en termes de desserte des secteurs d'attraction (commerces, zones industrielles, hospital...), mais c'est aussi s'interroger sur la manière dont cette offre peut répondre ou non aux attentes des populations. Répondre à une telle question nécessite de repérer les attentes des habitants vis-à-vis des conditions de transport, de connaître les opinions des habitants sur les divers modes, et voir enfin s'ils considèrent un ou l'autre de ces modes susceptible de combler leurs attentes.

### 1. Les attentes vis-à-vis des conditions de transport

Nous avons demandé aux personnes interrogées de sélectionner parmi ces 8 opportunités qu'on est en droit d'attendre d'une offre en transport, les trois qui leur paraissaient les plus importantes pour eux-mêmes.

#### *Pourcentages de personnes ayant cité*

- être libre d'aller et venir n'importe quand	57
- dépenser peu d'argent,	48
- pouvoir aller n'importe où,	46
- se sentir à l'abri des accidents ou des vols,	45
- gagner le maximum de temps,	41
- être à l'abri du vent, de la poussière,	29
- pouvoir se déplacer à plusieurs en même temps	19
- se faire voir par les autres,	9

L'essentiel pour une bonne majorité, c'est de pouvoir se déplacer n'importe quand. Rien de très étonnant à cela si l'on prend en compte l'étalement des déplacements dans le temps qu'on a observé dans l'enquête sur les pratiques de la veille. En effet, les départs peuvent être très matinaux et les retours très tardifs pour une quantité non négligeable d'individus (19% des déplacements avant 8h15 et 7% après 20h15).

Ce que l'on demande ensuite au transport à parts à peu près égales, c'est de payer le moins possible, d'avoir accès à n'importe quel point en ville, d'être en sécurité et sans perdre de temps.

Quant aux autres critères, relatifs essentiellement à des aspects de confort physique (être à l'abri des intempéries, commodité d'être à plusieurs) ou social (être vu), ils ne jouent qu'un rôle fort secondaire.

Cependant pour mieux saisir la réalité de ces attentes, nous avons voulu vérifier si ce profil moyen établi sur l'ensemble de l'échantillon cachait ou non une certaine hétérogénéité entre les batteries d'attentes des individus.

Pour établir les diverses typologies correspondant aux types d'attentes individuelles, nous avons adopté la méthode suivante. Nous avons vérifié, au moyen d'une analyse factorielle en correspondance multiples si les réponses aux questions s'organisaient autour d'une structure. Ensuite, nous avons utilisé plusieurs types de classification pour définir des groupes qui aient le maximum de cohérence.

Les résultats obtenus montrent un écart fort important entre le profil moyen, que nous avons décrit et ces 6 types que nous avons identifiés.

Tableau 1 Types d'opinions sur les conditions de transport (% d'individus ayant cité)

Conditions transport	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6
Aller n'importe quand	62	99	75	36	53	42
Dépenser peu	0	99	36	100	27	33
Abri des intempéries	63	0	0	51	18	21
Aller n'importe où	38	99	79	21	45	25
Se faire voir	0	0	0	0	100	0
Gagner max de temps	39	0	100	17	22	26
Abri vol/accident	79	0	7	75	20	52
Déplacer à plusieurs	0	0	0	0	15	100
Nombre d'individus	677	294	834	860	352	662
Pourcentages	18,4	8,0	22,6	23,4	9,6	18,0

*"Sécurité et confort" (type 1 : 18,4% des individus)*

Ce qui est prioritaire, c'est d'être protégé des risques d'accidents et de vols, tout en étant à l'abri des intempéries et peu importe la dépense ! Ce sont les seuls qui affichent un tel mépris des considérations financières. Pour les autres critères ils ne présentent aucune originalité par rapport au profil moyen.

*" Libre, au moindre prix !" (type 2 : 8%)*

Trois critères sont indispensables pour définir de bonnes conditions de déplacement : n'avoir aucune entrave au déplacement, lié à un problème d'horaire ou de fréquence, d'accessibilité et de coût pour se déplacer. Aucun autre critère n'a d'intérêt pour eux.

*" Pas de temps à perdre !" (type 3 : 22,6%)*

Le déplacement ne doit pas entraîner de perte de temps : on doit aller le plus vite possible et éviter toute attente inutile, en pouvant se déplacer dès l'instant où le besoin s'en fait sentir et vers tout point qu'on désire atteindre. Le reste n'a aucune importance, si ce n'est une discrète prise en compte des dépenses de transport.

*" Surtout pas cher, mais être à l'abri !" (type 4 : 23,4%)*

Le souci d'économie est primordial et se double d'une grande sensibilité aux problèmes de sécurité -protection par rapport aux accidents et aux vols et d'une aspiration à un minimum de confort -être à l'abri des intempéries. A la différence des groupes précédents, ils affichent fort peu d'intérêt en matière de liberté de mouvement.

*" Au moins se faire voir " (type 5 : 9,6%)*

Ce groupe se focalise à l'unanimité sur l'aspect promotionnel du transport. Celui-ci doit être avant tout un moyen de montrer aux autres qu'on existe, qu'on est "quelqu'un". Ce désir prévaut de beaucoup sur les autres préoccupations, même si on est relativement sensible aux possibilités d'aller n'importe quand et n'importe où.

*" La convivialité " (type 6 : 18%)*

L'attente comme dans le groupe précédent se focalise pour toutes les personnes de ce groupe sur un seul critère, la possibilité de se déplacer à plusieurs. Se déplacer à plusieurs semble plus un signe de convivialité, de commodité que d'épargne, car le souci de dépenser peu n'est présent que chez une minorité. Par ailleurs la sécurité du transport ne laisse pas indifférent, même si elle n'est pas massivement réclamée.

FACM (5 axes=86% de la variance)

CNUD (61% de la variance)

## 2. Les opinions sur les divers modes de transport

Une fois connus les désirs des personnes enquêtées, nous avons voulu savoir quelles de ces 8 opportunités procuraient à leur avis, les divers modes -bus, deux roues, bicyclette et voiture particulière.

Comme pour l'analyse des attentes, nous présentons pour chaque mode, l'opinion générale tirée de l'ensemble de l'échantillon, puis nous essayons si cette opinion masque ou non une certaine hétérogénéité entre les individus.

### 1. Les bus

Globalement l'image du bus est un peu négative. On reconnaît certes au bus quelques avantages : il est unanimement apprécié pour des raisons de " confort", à savoir protéger des intempéries et permettre le déplacement en compagnie, en bonne partie aussi pour assurer une certaine sécurité de transport et être assez économique. Par contre, en termes d'efficacité, le bus est loin d'être apprécié par une très forte majorité des enquêtés : ni performant au niveau de la desserte des divers points de la ville, ni performant en matière d'horaires ou de fréquences, ni performant au niveau de la rapidité.

#### *Pourcentages de personnes ayant cité*

- être libre d'aller et venir n'importe quand	20
- dépenser peu d'argent	56
- être à l'abri du vent, de la poussière	94
- pouvoir aller n'importe où	22
- se faire voir par les autres	7
- gagner le maximum de temps	22
- être à l'abri des accidents/vols	69
- pouvoir se déplacer à plusieurs en même temps	92

Cette image plutôt négative, on la retrouve dans ses grandes lignes chez 4 des 6 types d'opinions que nous avons repérés d'après la méthode que nous avons décrite précédemment. La différence avec celle-ci porte sur un désaccord sur un point en particulier et sur la plus ou moins grande véhémence des jugements.

*Tableau 2 Types d'opinions au sujet des bus (% de personnes ayant cité :)*

Critères	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6
Aller n'importe quand	15	0	23	22	27	78
Dépenser peu	60	61	54	40	72	29
Abri des intempéries	100	100	100	0	100	99
Aller n'importe où	14	0	15	17	39	86
Se faire voir	1	0	3	6	8	40
Gagner max de temps	6	0	20	15	52	88
Abri vol/accident	0	100	60	44	97	76
Déplacer à plusieurs	100	100	0	81	100	100
Nombre d'individus	739	1410	239	208	554	451
Pourcentages	20,5	39,2	6,6	5,8	15,4	12,5

Voici les aspects auxquels ces 4 groupes sont plus particulièrement sensibles :



" *Aucune sécurité*" (type 1 : 20,5% des individus)

Leur vision rejoint assez bien celle qui est décrite sur l'ensemble de l'échantillon, à une exception près, celle de la sécurité. Ils déniaient au bus, à l'unanimité la capacité d'assurer la sécurité du transport.

" *L'absence totale d'efficacité*" (type 2 : 39,2%)

Ils sont de loin le groupe le plus important. Ils sont tout à fait d'accord avec l'opinion d'ensemble à ceci près : ils l'expriment de façon caricaturale. A l'unanimité ils admettent les avantages procurés en matière de confort et sécurité et à l'unanimité considèrent le bus comme un mode sans aucune efficacité, interdisant toute liberté de mouvement et tout déplacement rapide.

" *Le manque de convivialité*" (type 3 : 6,6%)

Ils se démarquent de l'ensemble des autres groupes au sujet de la commodité de se déplacer à plusieurs. Pour eux, elle n'existe aucunement.

" *Même pas protégé des intempéries*" (type 4 : 5,8%)

Le bus a décidément bien peu d'intérêt en dehors du confort de se déplacer à plusieurs. Ils vont jusqu'à nier à l'unanimité qu'il protège des intempéries. On peut se demander devant une opinion si fortement exprimée si pour ceux-ci la protection contre les intempéries doit s'appliquer non seulement au temps de parcours dans le bus, mais aussi à tout l'environnement du déplacement en bus, c'est à dire au temps d'attente et aux parcours de rabattement sur le bus.

Quant aux deux autres groupes, ils se montrent moins sévères vis-à-vis du bus, mais à des degrés bien différents.

" *Le bus, c'est tout de même économique*" (type 5 : 15,4%)

Bien que d'accord avec l'opinion générale dans ses grandes lignes, ils apparaissent cependant moins négatifs sur l'ensemble des critères et marquent même une plus grande sensibilité que les autres groupes à la faible dépense entraînée par l'usage du bus.

" *Le bus, c'est efficace, mais cher !*" (type 6 : 12,5%)

Ils se démarquent manifestement de tous les autres groupes, en considérant que le bus outre les qualités de "confort" généralement reconnues, est un mode efficace : il permet toute liberté pour se déplacer et dans de bonnes conditions de rapidité. Le seul grand défaut du bus, hélas, c'est son coût.

### Les deux roues

L'accord des personnes enquêtées se fait massivement sur la souplesse et l'efficacité des 2 roues. Celui-ci est synonyme de liberté- aller n'importe où et n'importe quand- et sans perte de temps. En contre partie, tout le monde est conscient des deux grandes lacunes des 2 roues, soit le manque de sécurité et l'exposition aux intempéries. Quant aux autres aspects, les opinions semblent beaucoup plus partagées.

#### *Pourcentages de personnes ayant cité*

- être libre d'aller et venir n'importe quand	92
- dépenser peu d'argent,	40
- se sentir à l'abri des intempéries	2
- aller n'importe où	91
- se faire voir	57
- gagner le maximum de temps	88
- être à l'abri des accidents ou vols	5
- pouvoir se déplacer à plusieurs en même temps	51

Les divergences par rapport à cette image assez positive des 2 roues, ne sont pas très importantes, pour 5 des 6 groupes identifiés. Elles portent sur un seul point. Ce point de divergence peut les amener à s'inscrire totalement en porte à faux par rapport à l'opinion généralement admise, comme c'est le cas pour les deux premiers groupes, d'ailleurs très marginaux.

Tableau 3 Types d'opinions sur les deux roues (% de personnes ayant cité :)

Critères	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Moyenne
Aller n'importe quand	88	92	100	97	98	68
Dépenser peu	46	51	56	71	0	48
Abri des intempéries	100	0	0	0	0	0
Aller n'importe où	89	92	100	100	100	57
Se faire voir	58	47	26	42	100	48
Gagner max de temps	88	92	100	100	100	39
Abri vol/accident	22	100	0	0	0	0
Déplacer à plusieurs	65	62	0	100	57	35
Nombre d'individus	85	154	764	844	1120	658
Pourcentages	2,3	4,2	21,1	23,3	30,9	18,1

" Le deux roues moteur, c'est vraiment épatant" (types 1 et 2)

Les qualités généralement reconnues aux deux roues sont encore amplifiées. Ce mode est de surcroît paré de qualités un peu surprenantes :

- "être à l'abri du vent, de la poussière" (type 1 : 2,3% des personnes),
- "se sentir à l'abri des accidents ou des vols (type 2 : 4,2%)

Pour les 3 autres groupes, les différences d'opinions sont moins marquées et portent sur les aspects suivants :

- le déplacement à plusieurs

C'est un sujet de controverse entre le type 3 ( 21,1% des individus) qui considère le 2 roues incompatible avec le déplacement à plusieurs et le type 4 (23,3%) qui au contraire le trouve tout à fait compatible,

- l'aspect onéreux (type 5 : 30,9%)

Si les opinions des autres groupes sont partagées à ce sujet, eux sont par contre unanimes à considérer ce mode onéreux, mais susceptible de procurer à ses passagers l'agrément d'être vu.

" le 2 roues, ce n'est pas si bien qu'on veut le dire (groupe 6 : 18,1%)

Ce dernier groupe est le seul à exprimer une opinion plutôt négative sur le 2 roues. La liberté d'aller n'importe où et n'importe quand est plus ou moins admise, mais quant aux autres avantages, ils ne sont pas si évidents.

(FACM= 6 axes soit 87% de la variance)  
(CNUD= 62% de la variance)

### La bicyclette

La bicyclette apparaît le parent pauvre par rapport aux autres modes. Le jugement sur elle est dans l'ensemble négatif. Cependant elle a deux qualités que peu lui contestent, c'est

avant tout d'être très bon marché et de permettre de circuler sans contraintes de temps. Les opinions sont par contre plus partagées au sujet de la liberté qu'elle offre d'atteindre n'importe quel point de la ville. On peut se demander si la forte minorité qui lui dénie cet avantage n'est pas sensible à ses faibles performances de vitesse qui la pénalise sur les longs trajets. En effet en dehors de ces 3 avantages plus ou moins largement reconnus, la bicyclette ne présente guère d'intérêt, ni en termes de gain de temps, de confort, d'image sociale.

Cependant l'analyse au niveau des individus révèle des différences non négligeables entre les 5 types d'opinions que nous avons identifiés.

Tableau 4 Types d'opinions sur la bicyclette (% de personnes ayant cité :)

Critères	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Total Echant.
Aller n'importe quand	96	90	67	57	36	70
Dépenser peu	100	100	99	0	100	95
Abri des intempéries	0	0	26	4	0	2
Aller n'importe où	91	71	59	57	9	56
Se faire voir	0	100	20	31	6	22
Gagner max de temps	35	38	40	36	2	24
Abri vol/accident	0	0	80	8	0	5
Déplacer à plusieurs	36	32	26	22	5	23
Nombre d'individus	1340	626	208	159	1290	3623
Pourcentages	37,0	17,3	5,7	4,4	35,6	100

*Liberté de circuler, à peu de frais (types 1 (37%) et 2 (17,3%))*

Cette image d'ensemble de la bicyclette, nous la retrouvons dans ces deux groupes qui représentent la moitié de l'échantillon. Nous la retrouvons un peu plus contrastée : avantages et lacunes sont plus nettement reconnus. Un seul point de divergence entre ces deux types, point secondaire d'ailleurs, c'est la possibilité d'être vu par les autres - totalement incompatible avec la bicyclette pour les premiers, et tout à fait compatible pour les seconds.

*"Et en plus elle est sûre !" (type 3 : 5,7%)*

Leur position est aussi, assez proche des deux premiers groupes, à l'exception d'un critère d'importance, celui de la sécurité. Si les groupes précédents refusent à l'unanimité à la bicyclette toute aptitude à assurer un transport sûr, ceux-ci s'inscrivent tous en porte à faux par rapport à une telle affirmation. En contre partie, ils se montrent un peu plus réservés sur la possibilité d'aller n'importe quand.

*"Economique, surtout pas !" (type 4 : 4,4%)*

C'est le seul groupe à nier massivement l'aspect économique de la bicyclette, pourtant considéré comme son principal avantage. Quant aux autres qualités de souplesse communément admises, une moitié seulement les reconnaissent. En bref, ce mode est bien peu intéressant.

*"Economique, un point c'est tout !" (groupe 5 : 35,6%)*

La seule vertu de la bicyclette, c'est d'être un moyen de transport peu coûteux. En dehors de cela, elle ne présente pas le moindre avantage. Ces opinions sont la quasi unanimité des personnes de ce groupe qui est loin d'être négligeable, puisqu'il représente le tiers de l'échantillon.

FACM=83% et CNUD=64% de la variance

### La voiture

Quant à la voiture, son image est nettement positive. Elle offre un maximum d'opportunités, tant en termes d'efficacité que de confort, de sécurité. Mais sa grosse lacune, c'est d'être chère et donc abordable pour une petite minorité, hélas. L'analyse des opinions au niveau des individus n'a pas permis, comme pour les autres modes, d'isoler des types d'opinions significatifs.

#### *Pourcentages de personnes ayant cité*

- être libre d'aller et venir n'importe quand	91
- dépenser peu d'argent,	5
- se sentir à l'abri des intempéries	98
- aller n'importe où	90
- se faire voir	62
- gagner le maximum de temps	97
- être à l'abri des accidents ou vols	81
- pouvoir se déplacer à plusieurs en même temps	98

### En conclusion

Cette brève analyse des opinions sur les modes montre que certains d'entre eux sont plus valorisés que d'autres. Si l'on fait la moyenne des réponses positives sur l'ensemble des critères proposés, on constate que la voiture vient en tête avec une moyenne de 78%. L'écart est tout à fait sensible entre la voiture et le 2ème mode, le deux-roues qui obtient 54%. Quant au bus, il arrive en 3ème position, avec 49%, c'est à dire avec un score fort peu différent de celui des deux roues. Enfin la bicyclette apparaît bonne dernière avec 37%.

Mais cette valorisation, même si elle est sensiblement de même importance, se fait sur des registres différents. En effet on peut remarquer que chacun de ces modes apparaît particulièrement performant sur un domaine qui lui est spécifique, abstraction faite de la voiture qui est hors concours sur l'ensemble des points excepté son coût :

- pour le bus, c'est être à l'abri des intempéries et des vols et accidents,
- pour les deux-roues, c'est se déplacer aisément et vite,
- pour la bicyclette, c'est se déplacer à bon marché.

Ces constats reviennent à dire que chaque mode a un atout à jouer pour convenir à certains types d'attentes. Mais quels types d'attentes ? C'est cette proximité entre modes et attentes que nous allons examiner en dernier.

### 3. La proximité entre attentes et modes de transport

Un petit mot sur la méthode de calcul nous paraît nécessaire, pour mieux saisir ce que l'on entend par proximité entre attentes et modes.

Pour chaque individu, nous avons calculé pour chacun des quatre modes le nombre de fois qu'il procurait ou non les trois opportunités qui étaient selon lui les plus importantes à obtenir d'une offre de transport.

Si l'on analyse ces résultats mode par mode, c'est la voiture qui correspond le plus souvent aux attentes des personnes interrogées (1608 personnes), puis le deux roues (893 personnes), la bicyclette (508) et enfin le bus (465). Ces scores donnés au niveau des modes ne fournissent en fait qu'une image appauvrie de la réalité, dans la mesure où des modes, tels que la voiture peuvent convenir de par leurs qualités à une fort large palette de désirs.

#### 1. Les profils individuels de proximité aux modes

Dans la mesure où les mêmes types de désirs peuvent parfois trouver satisfaction dans plusieurs modes à la fois, il nous a paru pertinent de classer les personnes interrogées selon l'ensemble des réponses qu'elles avaient apportées sur les 4 modes.

*Tableau 5 Répartition des individus selon leur proximité aux modes*

Nombre de modes	Types de modes	Nombre indiv.	% individus
<i>Aucun</i>		<i>1386</i>	<i>37,6</i>
1 mode	Bicyclette	163	4,4
	Deux roues moteur	157	4,3
	Voiture particulière	839	22,8
	Bus	215	5,8
<i>Sous total</i>		<i>1374</i>	<i>37,3</i>
2 modes	Bicyclette + 2RM	106	2,9
	Bicyclette + VP	8	0,2
	Bicyclette + bus	29	0,8
	2RM + VP	386	10,5
	2RM + bus	8	0,2
	VP = bus	146	4,0
<i>Sous total</i>		<i>683</i>	<i>18,6</i>
3 modes	Bicyc. + 2RM + VP	170	4,6
	Bicyc. + 2RM + bus	8	0,2
	2RM + VP + bus	34	0,9
<i>Sous total</i>			
4 modes	Bicyc.+ 2RM + VP + bus	24	0,6

Trois grands cas de figure se présentent, soit les attentes individuelles ne peuvent être satisfaites par aucun mode, soit elles ne peuvent l'être que par un seul, soit elles peuvent s'accommoder d'une alternative entre 2, 3 et même 4 modes.

Le premier cas est largement représenté avec plus d'un tiers de l'échantillon, dont les attentes ne peuvent être satisfaites, en aucun cas par les moyens de transport existant et les conditions du moment.

Un nombre d'individus d'égale importance se focalise sur un seul mode de transport. Parmi ceux-ci, ceux qui sont attirés vers la voiture sont de loin les plus nombreux. Il est à noter que le bus retient, plus que les 2 roues, des adeptes fervents.

Enfin le troisième groupe, réduit au quart de l'effectif, présente l'avantage d'une certaine souplesse, puisque leurs attentes peuvent être comblées pour la plupart par 2 modes ou par 3 et bien plus rarement par n'importe quel mode. Le deux roues est le plus fréquemment cité.

Ces résultats montrent donc une forte hétérogénéité des individus, en termes de souplesse vis-à-vis des modes.

## 2. Quels modes pour les divers types d'attentes ?

Nous avons rapproché ces profils de réponses sur les proximités des modes avec les types d'attentes que nous avons présentés précédemment. Comme nous allons le voir, certains types de demande sont davantage ciblées en faveur d'un mode que d'autres.

*Tableau 6 Répartition des individus selon leurs attentes et proximités aux modes*

Proximité aux modes	Profils d'attentes en matière de transport					
	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6
Aucun	25	26	25	80	27	23
Bicyclette	0	32	5	2	2	1
2 Roues moteur	0	11	9	1	9	1
VP	63	0	12	2	20	34
Bus	2	0	0	15	0	11
VP+ bus	9	0	0	0	0	12
2RM+VP	0	1	29	0	28	6
2RM+bus	0	0	1	0	0	0
Bicyc + bus	0	6	1	0	0	0
Bicyc + VP	0	0	1	0	0	0
Bicyc + 2RM	0	20	3	0	3	1
2RM+VP+bus	0	0	1	0	0	3
Bicyc+2RM+bus	0	1	0	0	0	1
Bicyc+2RM+VP	0	1	12	0	7	5
Tous les modes	0	0	2	0	1	1
<i>Total en % en nombre</i>	<i>100 678</i>	<i>100 295</i>	<i>100 837</i>	<i>100 860</i>	<i>100 352</i>	<i>100 660</i>

*Type 1 "Sécurité et confort" (18,4% des individus) : la voiture*

Pour 62% de ceux-ci, c'est la voiture et seulement la voiture qui peut combler leurs attentes. Rappelons que le principal handicap - le prix- dénoncé à une écrasante majorité n'a pas d'importance pour eux. Pour 1/4 des autres, rien ne peut leur convenir.

*Type 2 " Libre au moindre prix" (8%) : la bicyclette*

Ce qui fait leur originalité, c'est de combiner l'exigence d'être libre dans leurs mouvements et celle de ne pas dépenser. La bicyclette et la bicyclette uniquement pour un tiers d'entr'eux peut répondre à cette double exigence ; pour d'autres (20%), c'est soit la bicyclette ou le deux roues. Pour un autre quart, il n'y a aucun mode susceptible de les satisfaire.

*Type 3 " Pas de temps à perdre (22,6%) : les deux roues moteur*

La facilité et la rapidité du déplacement est la priorité à laquelle le deux roues de préférence peut tout à fait répondre - pour le plus grand nombre, le deux roues en alternative avec la voiture, éventuellement la bicyclette et pour 10% le deux roues exclusivement. Comme pour les deux premiers groupes, un quart ne voit aucun mode capable de satisfaire leurs attentes.

*Type 4 " Surtout pas cher, mais être à l'abri" (23,4%)*

Cette double requête apparaît pour la très forte majorité impossible à réaliser par un mode quelconque. Seule une faible minorité voit le bus capable de convenir. Il est à noter que ce groupe fort négatif par rapport à ses attentes représente quasiment un quart de l'échantillon !

*Type 5 " Au moins se faire voir" (9,6%)*

Seuls deux modes ont assez de prestige pour répondre à une telle demande : la voiture d'abord, puis éventuellement le deux roues. Pour 1/4 encore, il n'y a rien qui puisse convenir.

*Type 6 "La convivialité (18%)*

Pour près d'un quart aussi, cela relève de l'impossible. Pour les autres, les modes les mieux adaptés à ce souci de circuler à plusieurs sont soit uniquement la voiture, soit uniquement le bus, soit l'un ou l'autre.

En conclusion,

Cette confrontation entre désirs et perceptions des modes amène à avoir une vision plus positive sur le rôle qu'est susceptible de jouer le bus, au côté de modes plus valorisés comme la voiture. Il intéresse tout de même 12% de la population de l'échantillon. Ses arguments publicitaires se situent sur trois registres : la sécurité du transport, les éléments de confort et la politique tarifaire.

Par ailleurs, on trouve dans tous les profils d'attentes un pourcentage non négligeable de personnes dont les désirs ne peuvent à leur avis être satisfaits dans quelque mode que ce soit. Les plus nombreux à être dans ce cas appartiennent au groupe 4 (23% de l'échantillon), c'est à dire à ceux dont les attentes a priori pourraient être le plus aisément satisfaites par le bus.....

### Schéma résumant la méthode de traitement

Analyse des correspondances multiples sur tableau R  
(N individus x Q questions)

Sélection des axes factoriels résumant la plus grande variance

Classification des individus (coordonnées sur axes factoriels sélectionnés) selon les  
nuées dynamiques, à partir d'initialisations aléatoires

Description des classes obtenues et qualification de la macro-variable

- La qualité du classement obtenu peut être mesurée par deux indicateurs :
- le pourcentage de variance expliquée par les axes factoriels sélectionnés en deuxième étapes,
  - le pourcentage de la variance expliquée par la classification des individus sur ces axes factoriels.



## LES VÉHICULES DES MÉNAGES DE L'ENQUÊTE OUAGA

Jean Michel CUSSET\*

Cette partie sur les véhicules répond à plusieurs interrogations de la recherche sur les transports urbains à Ouagadougou.

D'abord, le degré d'équipement des ménages, ou leur *capital de motricité*, conditionne dans une large mesure l'intensité et les formes de mobilité quotidienne. C'est la raison pour laquelle il convient au préalable de caractériser cet équipement des ménages par la nature des véhicules possédés. L'accès à un véhicule individuel, et surtout à la motorisation reste inégal selon les ménages, pour des raisons économiques, tenant au statut d'activité des personnes. On peut se demander à quel rythme se poursuivra la diffusion de la motorisation deux roues moteur à Ouagadougou, quels seront les facteurs décisifs qui la freineront ou au contraire qui l'accéléreront. Cette interrogation est à remplacer dans le contexte de concurrence actuelle entre les transports privés et les transports collectifs : les habitudes antérieures de déplacement en bicyclettes, puis en deux roues moteur, sont-elles un obstacle irrémédiable à la permanence d'un système de transport collectif, public ou privé ? Cependant un autre enjeu de taille existe : l'existence d'une industrie nationale de montage de deux roues, dont certains composants sont produits localement. Son intérêt est sans doute l'expansion de ce marché intérieur, d'autant plus qu'elle n'a pas de débouchés extérieurs.

Ensuite, les dépenses engagées pour l'utilisation des véhicules apportent des éléments pour une analyse de l'économie des deux roues à Ouagadougou. Malgré les interrogations que l'on peut avoir sur la fiabilité des données collectées, il convient de les recouper avec des informations complémentaires sur les ventes de carburant, sur les tarifs des services de l'entretien-réparation et sur les tarifs de parcs de stationnement.

### I. Le parc de véhicules : équipement des ménages, accession et prix d'achat

Le parc de véhicules disponibles recensés par l'enquête ménages est composé de :

- 1.154 deux roues moteur, répartis ainsi selon la cylindrée (2) :

- moins de 50 cm <sup>3</sup>	671	58 %
- de 50 à 100 cm <sup>3</sup>	307	27 %
- plus de 100 cm <sup>3</sup> , scooters	68	6 %
- sans précision	107	9 %
- 594 bicyclettes
- 170 voitures particulières.

\* Les informations sur les véhicules sont disponibles dans plusieurs fichiers complémentaires :- un fichier "véhicule" proprement dit, comprenant 1918 observations et correspondant au parc des véhicules de l'ensemble des 753 ménages enquêtés. On y trouve, par type de véhicule, des données sur l'année et le prix d'acquisition, les modalités d'achat (comptant, crédit, financement), complétées par des informations provenant d'autres fichiers (par exemple la CSP du chef de ménage) ; - un fichier "indivehi" (3.471 observations) où, pour l'ensemble des 3682 individus, la disponibilité des véhicules du ménage les plus utilisés par la personne enquêtée, sur ses habitudes de mobilité et sur la possibilité d'emprunter des véhicules hors du ménage. - un fichier "véhiindi" pour les véhicules utilisés, contient des informations sur les dépenses mensuelles estimées par les usagers (carburant, entretien-réparation, parking divers), et d'autres informations complémentaires, par exemple le statut de l'usager et le parc du ménage auquel il appartient.

(2) On n'a pas repris dans le codage la marque et le type de véhicule.

Globalement, cela donne par ménage, 0,79 bicyclette, 1,53 deux roues moteur et 0,22 voiture particulière. Ces chiffres indiquent un taux de motorisation des ménages relativement élevé ; à titre de comparaison, le taux de motorisation des ménages d'Abidjan est passé de 0,209 en 1977 à 0,175 en 1988, selon les statistiques de la Banque Mondiale.

Rappelons ici que la production locale satisfait la majorité du marché des deux roues au Burkina Faso : l'usine de la SIFA (Société Industrielle du Faso), à Bobo Dioulasso, produit quatre modèles de bicyclettes sous la marque Peugeot (vélo homme, vélo femme, vélo enfant et vélo de course. Les deux roues sont montés dans cette usine, sous licence Peugeot, Suzuki et Yamaha.

En raison de la grande diversité des modèles, on a retenu uniquement la puissance du véhicule pour qualifier le type de deux roues à moteur.

On a regroupé dans les petites cylindrées les cyclomoteurs de moins de 50 cm<sup>3</sup> : concrètement il s'agit de modèles de différentes marques, majoritairement françaises : les Peugeot CT, BBR5, P 50, 103, 154), les MBK (Camico, Motobécane 51), la Senisot (Punch).

Les motocyclettes de 50 à 100 cm<sup>3</sup> sont de marque française et japonaise. La Honda C 70, la Peugeot P 80, la Suzuki FR 80 (ou Dame), la Yamaha dame V 80, (appelé communément "*le mari capable*").

Les motocyclettes de plus de 100 cm<sup>3</sup> : la Honda 125, la Kawazki 125, les Suzuki 100, 125 et 250, les Yamaha YB 100 (ou Homme), DT 125, 175, Tenere et 250, et les scooters (Vespa).

## 1. L'équipement inégal des ménages en véhicules

Sur les 753 ménages enquêtés, 85% possèdent au moins un deux roues à moteur ; les résultats de l'enquête confirment l'observation du trafic urbain à Ouagadougou : les deux roues à moteur représentent en moyenne 70 % du trafic sur les principaux axes de la ville, d'après les comptages réalisés en 1991.

Tableau 1 : Répartition des ménages selon la taille du parc par type de véhicule

Parc	Bicyclettes	%	2 roues moteur	%	Voiture	%
0	340	45	115	15	623	83
1	280	37	304	40	100	13
2	96	13	210	28	24	3
3	28	4	82	11	3	e
4	-	-	31	4	2	e
5	8	1	6	e	1	e
6	1	e	5	e	-	-
Total	753	100	753	100	753	100

La répartition des ménages selon la taille de leur parc par type de véhicule fait ressortir trois caractéristiques principales :

- Ouagadougou n'est plus la ville des bicyclettes qu'elle était encore il y a vingt ans : 45% des ménages enquêtés n'ont pas de vélos ; on peut supposer que le deux roues à moteur a progressivement remplacé la bicyclette pour une grande partie de la population grâce à différents facteurs parmi lesquels : des prix plus compétitifs avec le développement de l'industrie nationale du cycle, l'amélioration de la voirie, l'accès au crédit ;

- 85 % des ménages ont un ou plusieurs deux deux roues à moteur, et à peine 15% n'en ont pas ; ce type de véhicule est le plus répandu au sein de la population ;
- une petite proportion de ménages (16%) possède une voiture, mais cette catégorie de ménages est vraisemblablement sur-représentée dans notre échantillon, compte tenu du niveau de vie des habitants de Ouagadougou.

Afin de caractériser la nature de l'équipement d'un ménage en véhicules, on a proposé la classification en sept types :

- les <b>captifs</b> , ménages sans véhicule	39	5 %
- les " <b>cyclistes</b> ", ou les non motorisés	71	9 %
- les " <b>motorisés 2 RM, petite cylindrée</b> "	257	34 %
- les " <b>motorisés 2 RM, moyenne et grande cylindrée</b> "	121	16 %
- les <b>motorisés 2RM multi-cylindrée</b>	135	18 %
- les " <b>motorisés VP</b> " *	130	18 %

Les ménages motorisés deux roues à moteur n'ont pas de voiture particulière ; en revanche dans le type "motorisés VP", seulement 4% n'ont pas de deux roues à moteur.

Dans la suite du texte, on reprendra ces types avec les sigles suivants : CAPT (captifs), CYCL (cyclistes), MOPC (2 RM petite cylindrée), MOMC (2 RM moyenne ou grosse cylindrée), MOTC (2RM à plusieurs types de cylindrée), MOIC (2RM à cylindrée inconnue), MOVP (motorisés VP).

Les disparités dans le niveau d'équipement des ménages s'observent selon les secteurs et selon la profession du chef de ménage.

## 2. Les disparités par secteur géographique

En reprenant les six types définis plus haut, on observe des différences non négligeables entre les secteurs :

- la plus forte proportion de ménages captifs se trouve dans deux secteurs centraux (1 et 3), ce qui pourrait s'expliquer par une surreprésentation de ménages à faibles revenus ; or la part des chefs de ménage "indépendants" est inférieure à la moyenne dans les deux cas (24% contre 28%) ;
- les cyclistes sont fortement représentés dans deux secteurs périphériques (23 et 26), secteurs où la proportion de chefs "indépendants" est supérieure à la moyenne ; cependant on ne peut en tirer des conclusions définitives sur l'ensemble de la périphérie ouagalaise sauf à dire que les ménages d'origine rurale récemment implantés et ceux qui ont gardé une activité agricole se déplacent plus fréquemment à bicyclette que les autres.
- les motorisés à petite cylindrée sont largement majoritaires dans le secteur périphérique 28
- les secteurs 9 et 11 ont les plus forte proportion (75% et plus) de ménages motorisés en 2 roues moteur
- enfin dans les secteurs 8, 15 et 21, la part des ménages motorisés en voiture particulière est la plus élevée, dans les secteurs 23 et 28 elle est la moins forte.

En définitive, cette répartition inégale des types de ménages selon les secteurs ne permet pas, en première analyse, de déceler des relations évidentes entre variables supposées explicatives : ainsi on ne peut opposer secteurs centraux et secteurs périphériques, ni expliquer les différences par la dominance de telle ou telle catégorie socio-professionnelle du chef de ménage. Sans doute la taille de l'échantillon n'autorise pas à avancer des hypothèses suffisamment solides sur les raisons des disparités constatées entre secteurs.

Tableau 2 : Répartition des ménages entre types selon les secteurs (%)

Secteur	CAPT	CYCL	MOPC	MOMC	MOTC	MOVP	Total
1	21	0	21	11	26	21	100
3	13	6	29	18	16	18	100
8	6	0	25	19	23	27	100
9	3	3	36	18	20	20	100
11	2	3	35	16	26	18	100
15	2	4	20	18	30	26	100
21	0	8	40	21	5	26	100
23	6	23	37	13	11	10	100
26	8	32	16	8	20	16	100
28	2	14	47	17	10	10	100
Ensemble	5	9	34	16	18	18	100

### 3. Les disparités par catégorie socio-professionnelle du chef de ménage

Les disparités d'équipement des ménages selon la profession du chef de ménage peuvent être mises en évidence en retenant différents critères ou indicateurs :

- le classement en 6 types définis plus haut
- le nombre de véhicules pour 100 ménages, afin de le comparer avec d'autres villes africaines
- la taille du parc des deux roues à moteur seulement.

#### 3.1 La répartition par type de ménage

La différences dans la répartition des types à l'intérieur des catégories socio-professionnelles sont naturellement liées au niveau de vie inégal des ménages. Les ménages captifs se retrouvent parmi les ouvriers-employés, mais surtout les indépendants, sans revenu fixe, des secteurs artisanaux, et les "non répondu" catégorie qui regroupe teès majoritairement des chefs de ménage se déclarant sans activité (73%) ou à la retraite (15%).

A l'opposé, les MOVP ,(en fait polymotorisés puisqu'ils ont le plus souvent également des deux roues moteur), figurent en majorité au sein des cadres supérieurs et des employeurs.

On remarque enfin la proportion élevée de MOPC dans des catégories extrêmes (ouvrier/employé et indépendants d'une part, profession libérae d'autre part), mais dans cette dernière catégorie la proportion de motorisés VP reste relativement élevée et aucun ménage "captif" n'y figure.

Tableau 3 : -A Répartition des ménages par type selon la CSP du chef

	CAPT	CYCL	MOPC	MOMC	MOTC	MOVP	Total
Ouvrier/employé	6	10	47	15	17	5	100
Indépendants	8	19	36	11	14	12	100
Cadres moyens	3	1	31	22	24	19	100
Cadres supérieurs	0	0	11	18	22	49	100
Profession libérale	0	0	57	0	14	29	100
Employeur	1	0	5	25	20	45	100
Non répondu	8	16	40	13	15	8	100
Ensemble	5	9	34	16	18	18	100

### 3.2 Les véhicules pour 100 ménages

Tableau 4 : Nombre de véhicules pour 100 ménages selon la CSP du chef de ménage

	Bicyclettes	2 roues moteur	Voiture
Ouvriers-employés	86	143	5
Indépendants	86	109	16
Cadres moyens	71	190	22
Cadres supérieurs	63	206	63
Profession libérale	160	200	42
Employeur	60	170	90
Non répondu *	78	141	11
Ensemble	78	153	22

Ce tableau fait ressortir indirectement l'importance du parc par type de véhicule. Curieusement les ménages enquêtés dont le chef est "profession libérale" ont globalement un nombre élevé de bicyclettes bien qu'ils ne figurent pas pour autant dans le type "cycliste" ; cela pourrait s'expliquer par la taille et la composition de ces ménages mais il faut rester prudent dans l'interprétation, les professions libérales ne représentant que 7% des ménages enquêtés. En revanche, il semble logique que la diffusion de la bicyclette est supérieure à la moyenne chez les catégories "indépendants" et "ouvriers-employés". Plus significatif est le taux plus élevé de deux roues à moteur et surtout des voitures chez les ménages à statut socio-économique plus élevé ; les écarts entre les CSP sont les plus élevés pour la voiture que pour la deux roues à moteur.

### 3.3 La taille du parc de deux roues à moteur selon la CSP du chef de ménage

Tableau 5 : Répartition des ménages en fonction du nombre de 2 RM par ménage selon la CSP du chef de ménage (en %)

Profession du chef	0	1	2	3	4	5 et +	Total
Ouvriers-employés	16	45	25	7	5	2	100
Indépendants	28	43	22	5	2	0	100
Cadres moyens	4	37	36	15	4	4	100
Cadres supérieurs	2	31	38	19	8	2	100
Profession libérale	0	43	14	43	0	0	100
Employeur	15	25	45	10	0	5	100
Non répondu	23	42	18	12	5	0	100
Ensemble	15	40	28	11	4	2	100

La taille du parc de deux roues moteur varie fortement selon la CSP du chef de ménage. Les *indépendants* et les "non répondu" apparaissent comme les plus défavorisés avec une part élevée de ménages sans véhicule et à un seul véhicule ; plus généralement, la part des ménages avec un seul 2 roues moteur est supérieure à la moyenne pour des ces catégories *a priori* à plus faible revenus, à l'exception des *professions libérales* mais pour ces derniers, la proportion de ménages avec trois 2 RM est la plus élevée de l'ensemble. Les *cadres moyens* et *cadres supérieurs* ont, dans leur grande majorité deux roues moteur ou plus.

### 3.4 L'effet taille du ménage sur le parc de deux roues à moteur

La taille du parc progresse généralement avec celle du ménage mais de façon plus systématique dans les catégories à revenus plus élevés.

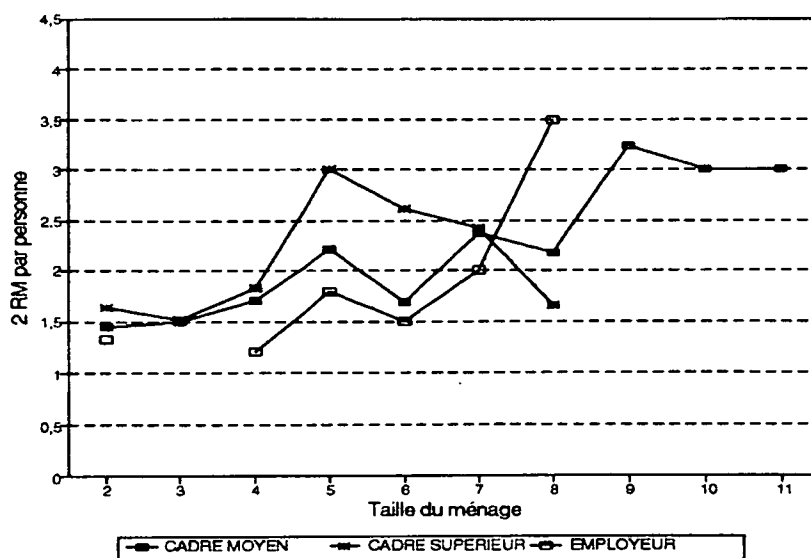
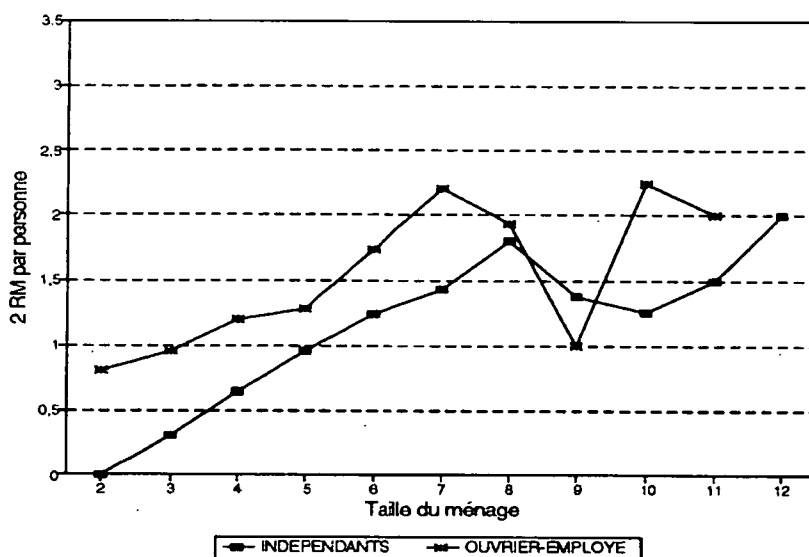


Figure n° 1-A : Nombre de 2RM par personne selon la taille du ménage et la CSP du chef



Figures 1 -B : Nombre de 2 RM par personne selon la taille et la CSP du chef

La population du ménage considérée ici est celle de toutes les personnes de quatorze ans et plus.

Pour les catégories à plus faibles revenus, le nombre de véhicule par personne augmente avec la taille du ménage mais pas de façon linéaire ; on observe une chute de la courbe à partir de 8 ou 9 personnes dans le ménage puis une reprise sans toutefois que l'indicateur atteigne 2,5 deux roues moteur par personne. Pour les trois catégories les plus aisées, le taux d'équipement s'élève avec la taille du ménage mais de façon très discontinue. Chez les cadres supérieurs, l'équipement par personne atteint son plafond avec 7 personnes dans le ménage alors qu'il continue à progresser pour les deux autres catégories : le niveau d'équipement par personne se stabilise à partir d'une taille de neuf individus dans le ménage pour les cadres moyens.

---

## II. L'acquisition des véhicules par les ménages

---

### 1. Un parc relativement récent

L'année de l'achat donne une idée de l'âge des véhicules. Pour un parc total de 1.144 2 roues à moteur sur lequel on a des informations, seulement 6% des véhicules ont été achetés avant 1980, 14 % entre 80 et 84, 43 % entre 85 et 89, et 37% après. Pour les 2 roues moteur, les différences ne sont pas significatives selon que le véhicule a été acheté neuf ou non. En revanche, les voitures achetées d'occasion majoritairement depuis 1985 (75%) contrairement à celles achetées neuves 42%

Tableau 6 : Répartition du parc selon l'année d'achat (%)

	Bicyclettes		2 roues moteur		Voitures	
	Neuf	Occasion	Neuf	Occasion	Neuf	Occasion
Avant 1980	11	12	7	7	26	7
1980-1984	13	17	14	15	32	18
1985-1989	46	50	42	40	37	45
1990-1992	30	21	37	38	5	30
Total	100	100	100	100	100	100

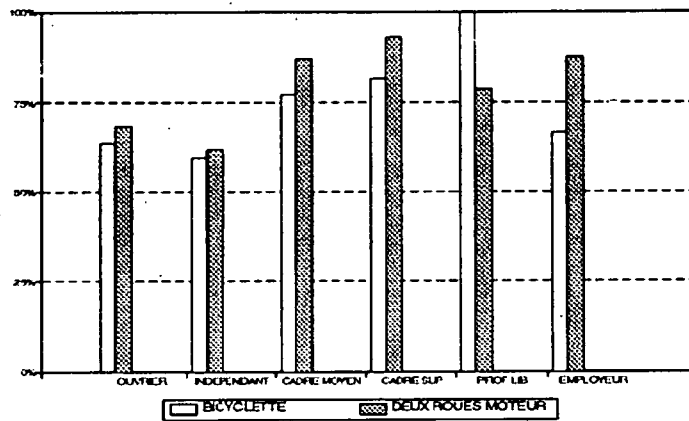


Figure 1 : Part des 2 roues achetés neufs selon la CSP du chef

La plupart des véhicules, sauf dans le cas des voitures, ont été achetés neufs : 68% des bicyclettes, 77% des deux roues moteur mais seulement 12% des voitures particulières. Selon la catégorie socio-professionnelle du chef de ménage, la proportion des véhicules possédés achetés neufs varie sensiblement ; les ouvriers et les indépendants se différencient des autres catégories, surtout pour les 2 roues moteur. En effet pour ces dernières, plus de 75% des deux roues ont été achetés neufs.

S'agissant des deux roues à moteur "neufs" la majorité d'entre eux ont été achetés à partir de 1985 ; cependant le parc est plus récent chez les CSP à hauts revenus que chez les autres. Il semblerait que les cadres moyens aient relativement beaucoup plus acheté de 2 roues moteur neufs entre 1900 et février 1992 que les autres catégories de la population.



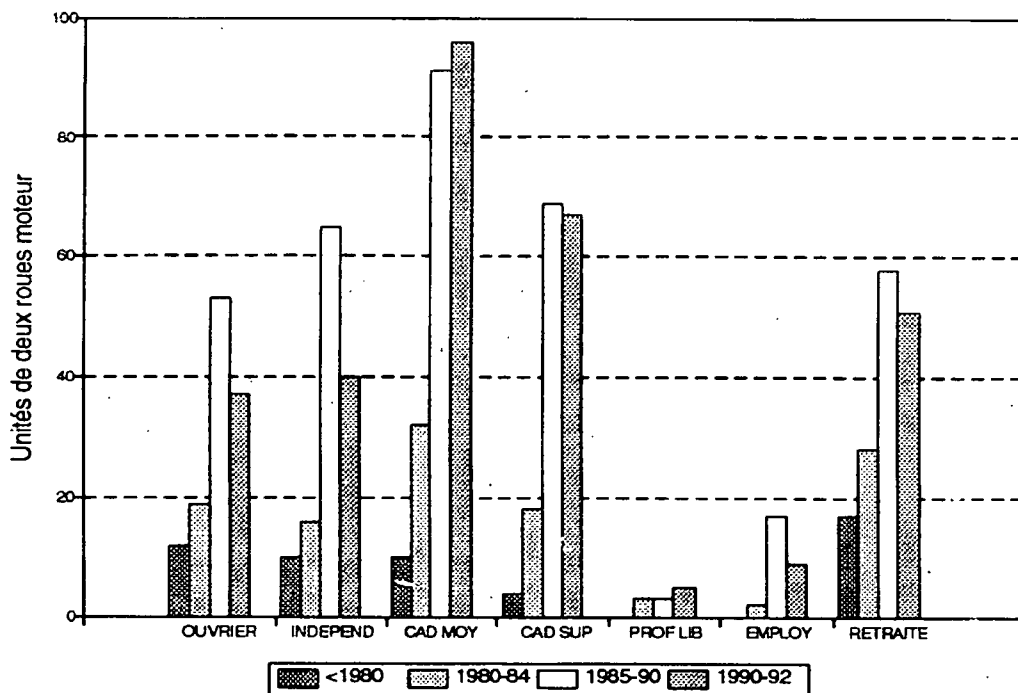


Figure 2 : Période d'achat des 2R neufs selon la CSP

## 2. Les prix du neuf et de l'occasion

Le prix d'achat des véhicules déclaré par la personne répondant pour l'ensemble du ménage enquêté est-il une donnée fiable ?

En fait, l'important est de considérer moins les prix absolus que les prix relatifs du neuf et de l'occasion). Globalement, la différence d'écart entre le neuf et l'occasion est peu significative mais cette observation masque la diversité des modèles et des puissances pour un même type de véhicule. De plus, il s'agit de moyennes sur une longue période, en F CFA courants.

Tableau 7 : Prix moyen d'achat des véhicules (en F CFA)

	Neuf	Occasion	Rapport O/N (%)
Bicyclette	45.000	23.000	51
2 Roues Moteur	286.000	140.000	49
Voiture	3.296.000	1.839.000	56

Aussi est-il plus significatif de comparer le prix du neuf de celui du marché d'occasion à différentes époques pour une même catégorie de véhicule, en l'occurrence les deux roues à moteur. Par exemple, pour la période la plus récente, les écarts de prix montrent que les moyennes cylindrées seraient plus demandées que les autres puisque le prix moyen de l'occasion représente en moyenne 59% le prix du neuf alors que la proportion est de 43% seulement pour les petites (moins de 50 cm<sup>3</sup>) et les grosses (plus de 100 cm<sup>3</sup> et scooters) cylindrées.

Tableau 8 : Prix moyen d'achat des 2RM selon la cylindrée et la période

	Moins 50 cm3		50 à 100 cm3		Plus de 100 cm3	
	Neuf	Occasion	Neuf	Occasion	Neuf	Occasion
Avant 1980	90.291	46.450	243.571	200.000	249.111	199.800
1980-1984	166.874	69.492	371.488	196.000	348.818	248.333
1985-1989	200.182	104.833	428.994	210.263	457.765	214.091
1990-1992	211.514	92.906	438.728	260.769	444.500	192.000

Tableau 9 : Prix d'occasion en % du prix du neuf pour les 2 RM

	Moins 50 cm3	50-100 cm3	Plus de 100 cm3
Avant 1980	51,4	82	80
1980-1984	41,6	53	71
1985-1989	52	49	47
1990-1992	44	59	43

Naturellement ces résultats devraient être confrontés avec d'autres données disponibles. Les déclarations sur le prix d'achat des véhicules acquis antérieurement à 1985 doivent être prises avec précaution. Enfin il faudrait peut-être raisonner en F CFA constants pour une comparaison dans le temps encore que l'évolution des prix n'a pas de signification si elle n'est pas reliée à celle du pouvoir d'achat des ménages.

### 3. Les modalités d'achat

Dans tous les cas, quel que soit le type de véhicule, les ménages achètent majoritairement au comptant. La part du recours au crédit est sensiblement plus élevée uniquement dans le cas de deux roues à moteur achetés neufs, et celui des voitures. Le prêt d'un ami ou de la famille est une source de financement négligeable.

Tableau 10 : Modalités de financement des véhicules

	Bicyclettes		2 roues moteur		Voitures	
	Neuf	Occasion	Neuf	Occasion	Neuf	Occasion
Comptant	91	95	66	85	79	69
Crédit	8	3	30	13	21	29
Don	1	-	1	1	-	-
Autre	-	2	3	1	-	2
Total	100	100	100	100	100	100

Si l'on considère uniquement l'achat des deux roues moteur sur le marché du neuf, le recours au crédit l'emporte largement sur l'achat au comptant pour les ménages dont le chef

est employeur ; en revanche il est très peu important chez les "indépendants", sans doute parce qu'ils n'ont que peu accès au crédit, n'ayant pas la garantie d'une entreprise employeuse, contrairement aux salariés ; toutefois il faudrait savoir si l'achat est comptant n'est pas permis grâce à l'épargne des personnes du ménage au sens large, c'est à dire s'étendant à des personnes ne vivant pas régulièrement sur la parcelle. Enfin, le recours au crédit pour l'achat de deux roues à moteur neufs ne varie pas sensiblement d'une période à l'autre sauf avant 1980 où il ne concernait que 14% des achats de véhicules neufs ; depuis sa part a fortement augmenté mais elle varie peu : 32% (1980-84), 28,5% (1985-1990), 30,1% (1990-1992).

*Tableau 11 : Part des 2 RM achetés au comptant selon la CSP du chef de ménage*

Profession du chef	Achat neuf	Achat d'occasion
Ouvriers-employés	58	56
Indépendants	84	90
Cadres moyens	57	88
Cadres supérieurs	68	75
Profession libérale	91	100
Employeur	73	100
Non répondu	78	90
Ensemble	66	85

On observe également des écarts selon le statut d'activité du chef de ménage.

*Tableau 12 : Part des 2 roues moteur achetés au comptant selon le statut d'activité du chef de ménage*

Statut d'activité	Achat neuf	Achat d'occasion
Actif salarié	60	77
Actif non salarié	83	95
Retraité	65	92
Etudiant	67	67
Sans activité	86	92
Ensemble	66	85

La part des véhicules achetés au comptant est supérieure parmi les ménages à revenus faibles ou non fixes (chefs à activité non salariée ou sans activité) alors qu'elle est moins forte chez les autres catégories qui ont un accès plus facile à l'emprunt en raison de leur statut socio-professionnel (salariés et étudiants). Les écarts sont moins significatifs pour les deux roues à moteur achetés d'occasion.

### III. Accès au véhicule des individus et dépenses pour des usagers

Les informations de l'enquête sur les dépenses déclarées par les individus pour les véhicules qu'ils utilisent doivent être prises avec précaution ; il n'est pas sûr que les estimations correspondent aux dépenses réelles ; l'appréciation des surestimations ou sous-estimations devrait pouvoir être entreprise par recoupement avec d'autres informations, par exemple si l'on peut reconstituer des prix de vente par type de véhicule, année par année.

On n'a pas pris en considération l'ensemble des individus déclarant utiliser ou avoir à leur disposition un véhicule (ou plusieurs) véhicule du ménage. On a plutôt sélectionné des sous-populations d'utilisateurs en supposant qu'ils sont mieux en mesure d'estimer les dépenses que les usagers disposant occasionnellement de tel ou tel véhicule ou l'utilisant peu fréquemment dans leurs déplacements.

On peut prendre en considération différents critères pour analyser la population des utilisateurs de véhicules du ménage :

- un premier critère est la disposition permanente d'un type de véhicule du ménage pour les déplacements ; en principe ces personnes utilisent fréquemment ce véhicule ; sur l'ensemble des 3.471 observations de l'ensemble des usagers (3), on a 1.090 déclarations de disposition permanente d'un 2 roues moteur (31,4%), 424 d'une bicyclette (12,2%), et 104 d'une voiture (3%). Ainsi, près d'un tiers des déclarations d'utilisateurs vient de personnes disposant en permanence de deux roues à moteur;

- un second critère est l'utilisation fréquente d'un type de véhicule donné, que sa disposition pour cet individu soit ou non permanente : la bicyclette représente 14% de l'ensemble des déclarations, le deux roues à moteur 46% et la voiture 4,5%.

- enfin un dernier critère, plus restrictif est à la fois l'usage fréquent pour les déplacements et la disposition permanente d'un même type de véhicule : 11% des déclarations pour la bicyclette, 30% pour les deux roues à moteur et 3,5% pour la voiture.

#### 1. Les types d'utilisateurs de véhicules

##### *Les usagers bénéficiant d'un accès permanent à un véhicule*

La proportion de déclarations, par type de véhicule est variable selon la nature de l'équipement du ménage en véhicules.

*Tableau 13 : Répartition des personnes disposant en permanence de véhicule selon le niveau d'équipement du ménage d'appartenance (%)*

	Bicyclette	2 roues moteur	Voiture
CYCL	56	-	-
MOPC	13	34	-
MOMC	15	36	-
MOTC	7	37	-
MOVP	7	25	15
Ensemble	12	31	3

(3) Le nombre de déclarations est supérieur à celui des usagers puisqu'une même personne peut avoir accès à plusieurs véhicules du ménage.

Ainsi, au sein de la population des usagers appartenant aux ménages "cyclistes", 56% ont un accès permanent à ce véhicule ; ce pourcentage est nettement inférieur pour les membres de ménages motorisés. La part des déclarations d'accès permanent au deux roues moteur ne varie pas sensiblement entre les catégories de ménages équipés uniquement de ces véhicules : en revanche, elle est inférieure pour les ménages avec voiture.

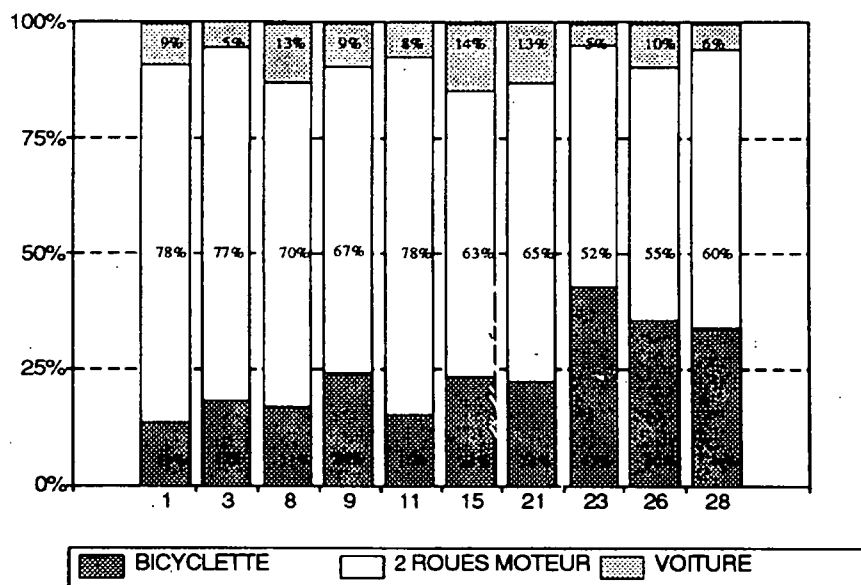


Figure 3 : Répartition des personnes disposant en permanence de véhicules par type de véhicule selon les secteurs (en % des déclarations)

Dans la plupart des secteurs périphériques (23, 26 et 28) la part de la bicyclette est la plus élevée que partout ailleurs ; en revanche les secteurs centraux (1 et 3) ainsi que le secteur 11 connaissent la plus forte part des des deux roues à moteur avec 70% et plus ; enfin dans les secteurs 8, 15 et 21, la part de la voiture plus élevée que dans les autres secteurs.

#### Les mode le plus fréquemment utilisé pour les déplacements

Dans les déclarations sur le mode le plus fréquent utilisé, les réponses varient également selon le type d'équipement des ménages en véhicules, ou le secteur d'habitat. Une personne peut mentionner plus d'un mode (marche à pied et bus par exemple).

Tableau 14 : Modes les plus fréquents utilisés par les individus selon la nature d'équipement des ménages (en % des réponses)

	MAP	Bicyclette	2 roues moteur	Voiture	Bus
CAPT	86	4	10	1	14
CYCL	81	33	4	1	8
MOPC	63	17	35	2	8
MOMC	66	16	33	1	7
MOTC	53	14	53	2	6
MOVp	44	13	41	22	6
Ensemble	60	16	36	6	8

La marche à pied prédomine naturellement pour les individus des ménages captifs et non motorisés ; la part est la plus faible dans le type MOV, là où le ménage dispose le plus souvent une voiture et plusieurs deux roues à moteur. La bicyclette est citée par un tiers des individus de la catégorie "CYCL" ; cette proportion peut sembler faible mais il s'agit de ménages dont les ressources ne permettent pas à tous les membres de se déplacer en vélo, la taille du parc étant insuffisante. La part des déplacements en deux roues moteur est la plus élevée pour les individus appartenant à des ménages dotés de plusieurs types de cylindrées, et à des ménages équipés en voiture particulière.

Globalement, une petite minorité d'individus a recours fréquemment au bus pour se déplacer ; l'écart le plus significatif est entre les ménages "captifs", sans aucun véhicule et les autres.

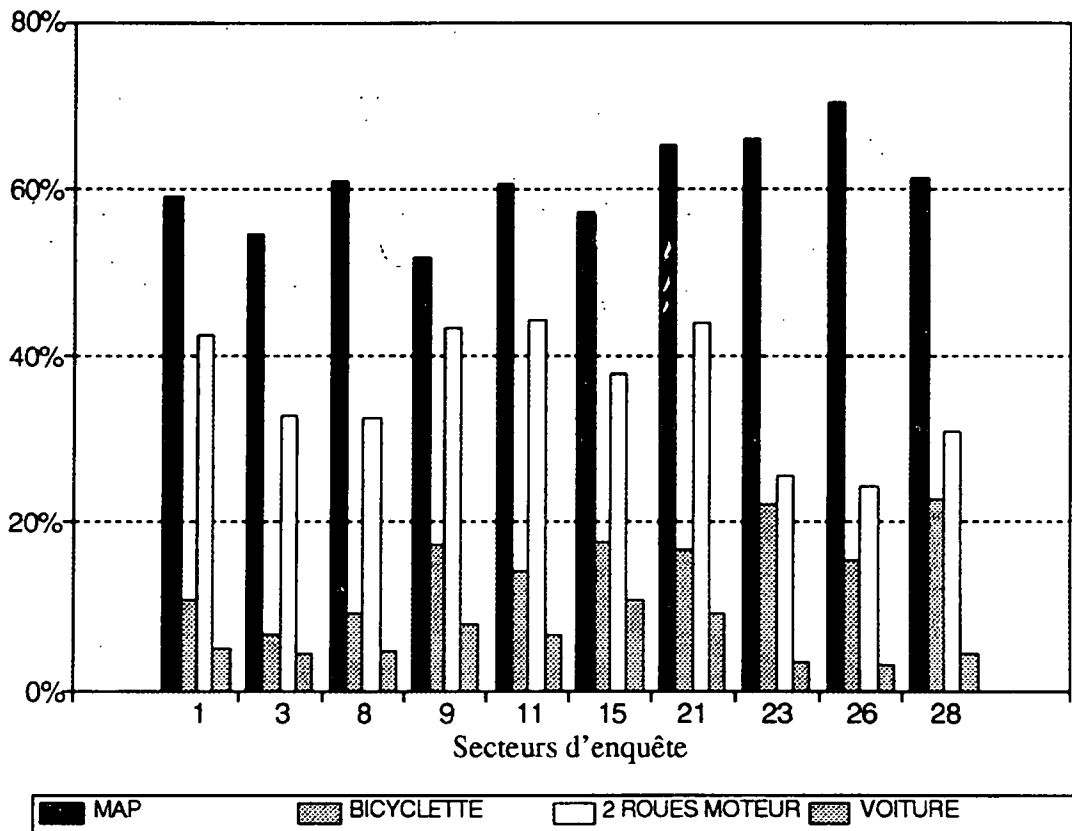


Figure 4 Répartition des personnes par type de véhicule utilisé souvent pour les déplacements

Parmi cette catégorie de la population, la proportion de ceux déclarant disposer d'un 2RM par rapport à l'ensemble est variable d'un secteur à l'autre. Ainsi c'est dans les secteurs 1, 2 et 11, que cette proportion est la plus élevée avec plus des 3/4 de l'ensemble.

Un nombre non négligeable d'individus ne répondent pas sur les dépenses faites pour les véhicules qu'ils utilisent ou ne répondent que pour certains postes de dépense. Par ailleurs, les écarts entre les réponses sont souvent considérables en sorte que l'on peut émettre des doutes sur la signification de ces données ; certes, on raisonnera sur des valeurs moyennes (avec des écarts-types élevés), mais ces moyennes sont-elles statistiquement valables en raison de l'importance des écarts-type indiquant une forte dispersion des réponses ?

## 2. Les dépenses mensuelles selon les véhicules

A des fins de comparaison entre véhicules, on peut considérer dans un premier temps les dépenses moyennes mensuelles par poste et totales par type de véhicule en sélectionnant les

individus ayant donné une réponse pour tous postes de dépense, ainsi que ceux ayant déclaré des revenus mensuels.

On reprendra ici plusieurs sous-populations : les personnes disposant en permanence d'un véhicule considéré, les usagers fréquents de ce mode, enfin ceux qui utilisent fréquemment un type de véhicule dont ils bénéficient en permanence.

*Tableau 15 : Dépense moyenne mensuelle totale et par poste pour les individus ayant à leur disposition en permanence le véhicule considéré*

	Bicyclette	Deux roues moteur	Voiture
Effectifs	139	385	53
Revenu moyen	10.372	51.273	184.473
Carburant	-	6.926	24.538
Entretien	734	2.083	9.518
Stationnement	193	548	809
Autre	114	354	1.522
Total	1.042	9.912	36.389

Les dépenses pour les véhicules utilisées semblent relativement élevées et représentent entre 10 % (bicyclettes) et 19 à 20% (deux roues à moteur et voiture) du revenu moyen déclaré par chaque catégorie d'usagers à disposition permanente. Les dépenses moyennes de stationnement augmentent avec quand on passe de la bicyclette à la voiture sans doute pour deux raisons : une plus forte mobilité avec un mode motorisé, une tarification plus élevée (formelle ou informelle) du stationnement pour les usagers de transports motorisés.

*Tableau 16 : Dépense moyenne mensuelle totale et par poste pour les usagers fréquents du véhicule considéré*

	Bicyclette	Deux roues moteur	Voiture
Effectifs	159	512	61
Revenu moyen	11.342	49.859	192.330
Carburant	-	5.350	21.902
Entretien	581	1.629	8.648
Stationnement	164	431	718
Autre	100	260	1.564
Total	845	7.670	32.832

La lecture de ce tableau fait apparaître de fortes disparités entre les véhicules pour les dépenses moyennes mensuelles. La part du carburant est pratiquement identique pour les 2 RM et les VP (67 et 68% respectivement). La part des dépenses du véhicule ramenée au revenu mensuel du déclarant est de 7% pour les usagers de bicyclettes, de 16% pour ceux des deux roues à moteur et de 17% pour ceux des voitures. On voit donc que le budget véhicule est peu élevé si l'on raisonne pour l'ensemble des individus puisque l'on englobe à la fois les actifs et ceux qui n'ont pas d'activité professionnelle. En revanche si l'on considère, le poids

de ces dépenses pour par exemple, les chefs de ménage en fonction de leur catégorie socio-professionnelle, on a des écarts plus significatifs.

*Tableau 17 : Part la dépense pour le véhicule dans le revenu mensuel (en valeur moyenne et en %)*

	Bicyclette	Deux roues moteur	Voiture
Ouvrier/employé	3,5	15	40
Indépendant	3,6	16	13
Cadre moyen	1,7	12	28
Cadre supérieur	-	8,2	16
Employeur	-	11,3	17

Enfin les personnes à disposition permanente et usage fréquent d'un type de véhicule.

*Tableau 18 : Dépense moyenne mensuelle totale et par poste pour les individus ayant à leur disposition en permanence et utilisant fréquemment le véhicule considéré*

	Bicyclette	Deux roues moteur	Voiture
<i>Effectifs</i>	129	372	52
Revenu moyen	10.614	51.960	186.098
Carburant	-	7.037	24.932
Entretien	692	2.120	9.663
Stationnement	186	550	815
Autre	119	333	1.513
Total	998	10.041	36.925

On privilégiera maintenant les utilisateurs de deux roues à moteur afin de vérifier s'il y a des écarts significatifs ou non entre les déclarations des dépenses, selon le statut dans le ménage, la catégorie socio-professionnelle d'appartenance, voire le secteur d'habitat.

### **3. Les dépenses des usagers des deux roues à moteur**

On prendra en considération les 3 critères mentionnés plus haut pour analyser la population des utilisateurs de deux roues à moteur :

- la disposition permanente d'un 2 RM du ménage pour se déplacer, soit 1.090 observations

- l'utilisation fréquente d'un deux roues moteur, que l'utilisation soit ou non permanente, soit 1.543 observations

- l'usage fréquent pour les déplacements et la disposition permanente d'un 2 RM, soit 1.041 observations ou déclarations d'individus.



Les dépenses mensuelles moyennes varient avec la cylindrée et la catégorie d'utilisateurs.

*Tableau 19 Dépenses moyennes pour les deux roues à moteur selon les cylindrées et les types d'usagers déclarants*

	Disposition permanente		Utilisation fréquente		Utilisation fréquente Disposition permanente	
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type
Ensemble	9.031	6.353	7.527	6.567	9.150	6.374
Moins 50 cm <sup>3</sup>	8.026	6.049	6.718	6.137	8.163	6.111
50 à 100 cm <sup>3</sup>	9.771	5.523	8.063	6.163	9.874	5.485
Plus 100 cm <sup>3</sup>	12.141	10.500	10.719	10.657	12.437	10.668

La dépense moyenne mensuelle augmente avec la cylindrée du véhicule ce qui semble logique ; de même les usagers utilisant fréquemment le deux roues moteur et en disposant en permanence dépensent en moyenne plus que les autres. Enfin la dépense semble moins élevée chez les usagers fréquents que chez ceux qui disposent en permanence du véhicule. Une des raisons est que les usagers fréquents de ces véhicules ne contribuent pas nécessairement aux dépenses puisque parmi eux, certains en disposent seulement de façon occasionnelle ; de plus on peut être utilisateur aussi bien en conducteur qu'en passager, ce que l'enquêté ne précise pas.

Si nous nous intéressons maintenant uniquement aux dépenses des usagers ayant à leur disposition permanente un deux roues moteur, on peut vérifier dans quelle mesure le statut dans la famille et la catégorie socio-professionnelle introduisent des différences significatives.

Selon le **statut dans la famille**, on observe des écarts entre le chef de ménage et le reste de la famille. Ainsi la dépense mensuelle moyenne est de 10.742 F CFA pour l'ensemble des 456 chefs concernés alors qu'elle est de 8.888 F CFA pour les épouses (183 individus) et 8.352 F CFA pour les enfants (283 individus). De fait, les écarts moyens peuvent s'expliquer par différentes facteurs :

- une mobilité quotidienne supérieure du chef de ménage encore que l'écart avec l'enfant (4,10 contre 4,05 déplacements en moyenne) soit faible ;
- une participation plus importante du chef de ménage aux dépenses liées à l'utilisation des 2 RM
- une plus juste appréciation des dépenses mensuelles pour les 2RM et le fait qu'ils financent; plus sans doute que les autres usagers de la famille, les dépenses d'entretien et de réparation.

Les dépenses moyennes en carburant et donc les dépenses totales augmentent généralement avec la cylindrée ou le type de 2RM. Mais ceci n'est pas systématique ; ainsi les épouses usagères de véhicules de plus de 100 cm<sup>3</sup> dépenses par mois en moyenne moins que celles conduisant des deux roues moteur de cylindrée inférieure !

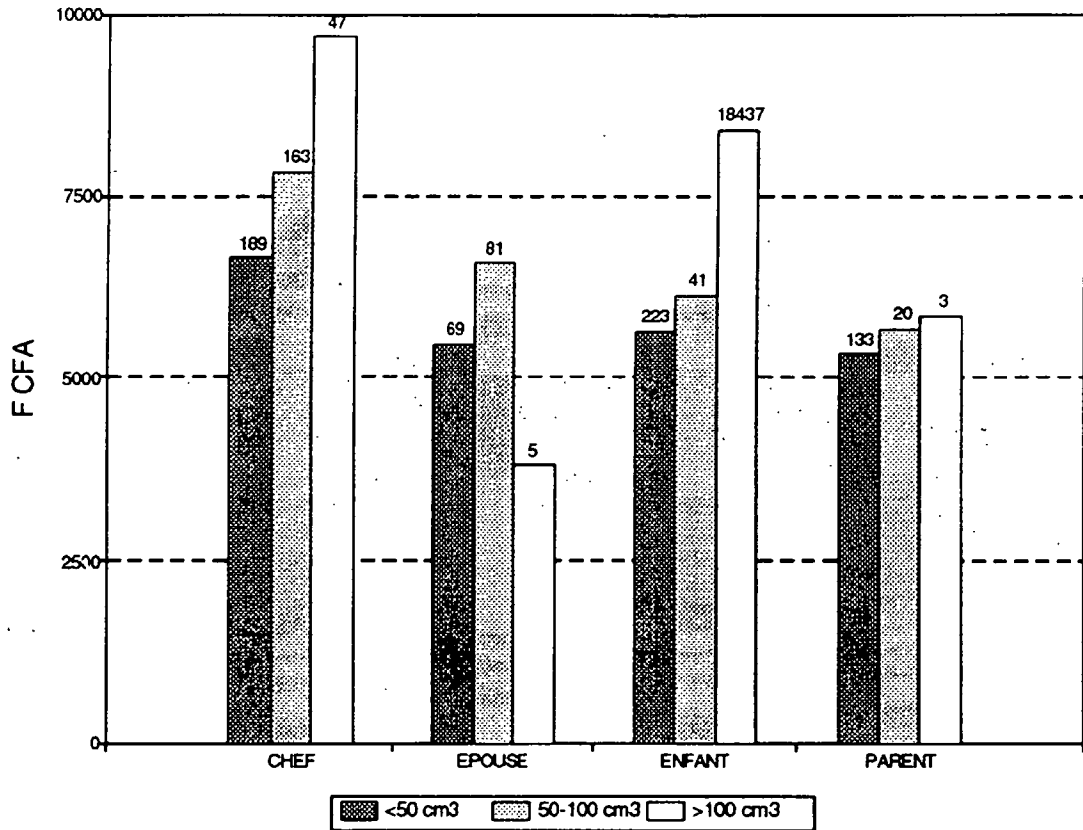


Figure 5 : Dépense mensuelle moyenne selon le statut familial par catégorie de cylindrée

La **catégorie socio-professionnelle** d'appartenance introduit également des écarts à l'intérieur d'un même statut familial. Si l'on retient uniquement les chefs de ménage et les épouses pour lesquels les effectifs de l'échantillon sont significativement plus élevés que ceux des personnes à autre statut, on note que :

- les chefs de ménage cadres et employeurs dépensent en moyenne plus que les autres catégories, sans doute en raison d'une mobilité supérieure et de l'utilisation de cylindrées supérieures ;
- pour les épouses, les écarts sont plus importants entre les cadres supérieurs et les autres catégories mais curieusement les cadres moyens dépenseraient en moyenne moins que les ouvrières.

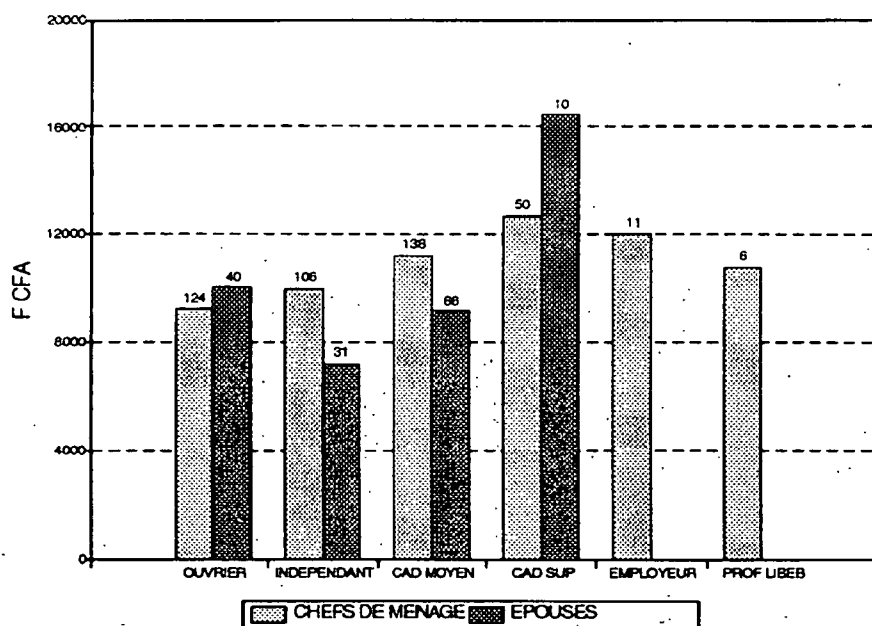


Figure 6 : Dépenses moyennes de 2 RM selon les CSP

La répartition des dépenses par grands postes montre à l'évidence la prédominance du carburant ; le stationnement et les autres dépenses à l'opposé sont des postes peu importants. Le carburant représente en moyenne 67% des dépenses mensuelles totales, l'entretien-réparation 24%, le stationnement 6% et les dépenses diverses 3% ; ces proportions ne changent pas sensiblement selon la disposition, permanente ou occasionnelle du véhicule pour son utilisateur. En comparaison, la structure des dépenses des usagers de voitures est très voisine avec le carburant (66%) comme premier poste, suivi de l'entretien ( 27%), les autres postes venant loin derrière : stationnement (2%) et divers ( 5%) pour les dépenses diverses. Pour les usagers des bicyclettes, le plus gros poste de dépense est naturellement l'entretien-réparation (67% en moyenne), suivi des redevances de parking (21%) et des dépenses diverses (12%).

La structure des dépenses pour les deux roues à moteur ne change pas sensiblement avec la catégorie socio-professionnelle du chef de ménage : la part du carburant varie entre 69 et 72% de la dépense mensuelle moyenne, les écarts n'étant pas significatifs. On peut faire la même remarque générale si l'on considère la structure des dépenses selon le statut familial de l'usager d'un 2 roues moteur.

Une question à laquelle l'enquête n'apporte pas de réponse est de savoir si les dépenses déclarées par les usagers de tel ou tel véhicule dans le ménage sont-elles effectivement supportées par lui-même sur ses ressources propres. On peut supposer que les étudiants bénéficiant de bourses sont relativement autonomes à cet égard ; qu'en est-il pour les scolaires et étudiants non boursiers, les épouses sans activité déclarée ? En revanche la femme ayant une activité professionnelle prend-elle à sa charge l'intégralité des dépenses pour le véhicule qu'elle utilise ? Ces interrogations renvoient à la manière dont est géré le budget familial dans les ménages ouagalais.

### 3. La population scolaire et étudiante

Cette sous-population de l'échantillon fait ici l'objet d'une analyse séparée en vue d'une confrontation ultérieure avec mes résultats de l'étude déjà réalisée par le CEDRES sur le transport des élèves du secondaire. Dans notre enquête, il s'agit d'individus ayant au moins 14 ans, lycéens ou étudiants.

L'échantillon de l'enquête comprend une population de 1.177 étudiants (au sens large), et seulement de 1.095 si l'on exclut ceux qui ont 30 ans et plus d'une part, ceux qui ont le statut de chef de ménage ou d'épouse d'autre part. C'est cette définition qui a été retenue ici pour l'analyse. Sur ces 1.095 étudiants, 372 ne disposent d'aucun véhicule. On a donc au total une sous-population de 723 étudiants usagers de véhicules pour lesquels on dispose de 1.161 déclarations ou observations tirées du fichier *véhindil*. Ces résultats devront être confrontés avec ceux relatifs aux déplacements de cette même population pour vérifier la cohérence entre les déclarations sur l'utilisation des véhicules et les pratiques réelles, observées sur une seule journée, il est vrai.

Tableau 20 : Déclarations de disponibilité des 2RM selon l'âge de l'étudiant

	0 véhicule	1 ou plus	2RM Permanent	2RM Occasionnel
<15 ans	65	41	2	5
15-19 ans	233	360	46	118
20-29 ans	74	322	148	120
Ensemble	372	723	196	243

D'une manière générale, la disponibilité, permanente ou occasionnelle d'un deux roues à moteur est relativement élevée chez cette catégorie de la population, ce qui s'explique sans doute par le fait que ces étudiants appartiennent plutôt à des ménages aisés. Le plus souvent ce sont des véhicules de moins de 50 cm<sup>3</sup>. Il n'y a pas de fortes différences selon le sexe, 18% des filles et 22% des garçons disposent en permanence d'un 2 roues moteur.

Un autre aspect est le mode utilisé pour les déplacements : 45% des filles et 47% des garçons déclarent utiliser fréquemment un deux roues moteur. C'est à partir de cette population d'*usagers fréquents* que l'on a calculé les dépenses moyennes mensuelles.

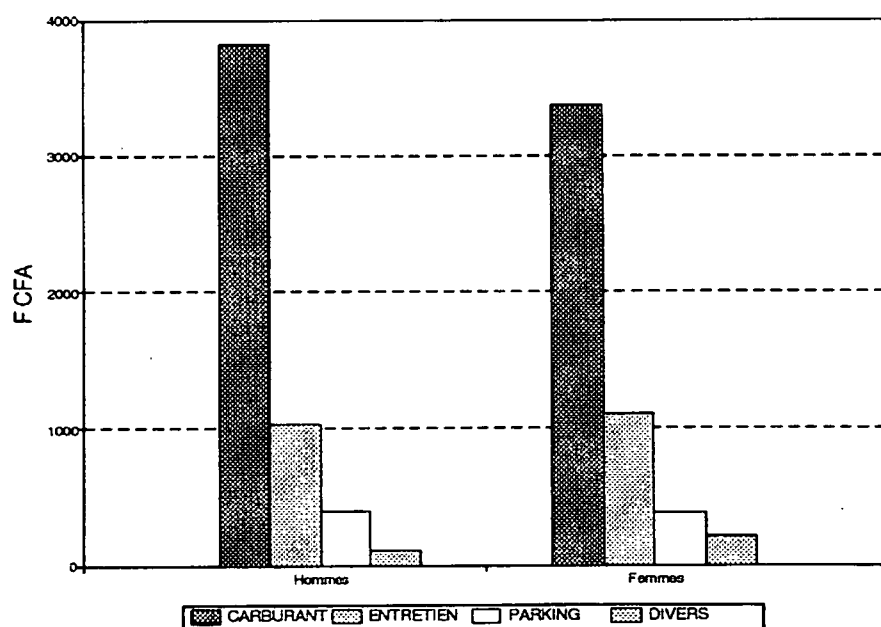


Figure 7 : Dépenses mensuelles moyennes des lycéens et étudiants usagers de 2 roues moteur

Ces premiers résultats méritent à la fois une analyse plus approfondie afin de faire ressortir des types de population à partir de la combinaison de plusieurs variables ou macro-variables concernant les modes de vie, les comportements de mobilité par exemple, et une confrontation avec des données plus générales sur le prix des véhicules et les dépenses habituelles de la population pour les deux roues moteur. Il conviendrait en particulier si les dépenses déclarées sont ou non systématiquement surestimées ou sous-estimées, globalement, ou selon la qualité de l'enquête : statut familial, profession, niveau de scolarisation.

Nous achevons cette partie sur les véhicules en nous attachant à la population des individus captifs, soit que le ménage d'appartenance appartienne à la catégorie "captifs", soit qu'ils ne disposent d'aucun véhicule du ménage.

#### IV. Les captifs

Les individus définis ici comme "captifs" sont les 1.327 personnes déclarant ne disposant d'aucun véhicule pour se déplacer, soit qu'ils appartiennent à un ménage sans véhicule (168 individus), soit qu'ils n'aient pas accès, même de façon occasionnelle à l'un des véhicules du ménage (1.159). Cette captivité est-elle tempérée par la possibilité d'emprunter un véhicule à des voisins ou amis, et dans l'affirmative pour quels types d'individus captifs ? La captivité entraîne-t-elle une fréquence élevée des déplacements à pied ? (4) Nous examinerons les réponses en fonction du statut d'activité de l'individu, cette variable étant plus significative que le statut dans le ménage puisque l'exercice d'une activité ou non influence davantage les pratiques de déplacement.

##### 4.1 Les captifs des 39 ménages sans véhicule

On trouve autant d'hommes (86) que de femmes (82) parmi cette population où les personnes âgées de moins de 20 % représentent seulement 23% de l'effectif total.

Très peu de personnes ont la possibilité d'emprunter un véhicule pour se déplacer ; pour cette minorité, il s'agit le plus souvent de bicyclettes et cela concerne plus particulièrement les étudiants ; 2 individus, actifs salariés, sur ces 168 captifs déclarent pouvoir emprunter fréquemment un deux roues moteur.

Tableau 21 : Le recours à des véhicules extérieurs au ménage des captifs (en % des réponses)

	Bicyclette			Deux roues à moteur		
	Souvent	Parfois	Jamais	Souvent	Parfois	Jamais
Actif salarié (11)	9	27	64	18	0	82
Actif non salarié (53)	6	38	56	-	-	100
Etudiant (28)	18	55	27	-	-	100
Retraité (9)	11	0	89	-	-	100
Sans activité (67)	10	19	71	-	-	100
Ensemble	10	31	58	2	3	95

(4) On utilisera ici uniquement les déclarations sur les habitudes de déplacement, la vérification avec les déplacements effectués la veille de l'enquête sera faite ultérieurement.

Compte-tenu de ces contraintes, quels modes ces captifs utilisent-ils le plus fréquemment en termes d'habitudes de déplacement ? Le total des réponses est supérieur à 100 % puisqu'un même individu peut se déplacer fréquemment à pied et en bus par exemple.

Tableau 22 : Modes de déplacement les plus fréquents pour les captifs selon le statut de travail (en % des réponses)

	Marche à pied	Bicyclette	2 roues à moteur	Bus	Taxi
Actif salarié (11)	100	0	9	36	0
Actif non salarié (53)	88	6	9	15	7
Etudiant (28)	96	7	14	21	3
Retraité (9)	55	11	11	11	0
Sans activité (67)	80	2	11	7	0
Ensemble	86	4	10	14	2

\* Les chiffres entre parenthèses sont les effectifs des individus

La marche à pied est le mode largement dominant mais non exclusif le plus courant parmi les différentes catégories de personnes : cependant plusieurs individus déclarent se déplacer fréquemment à bicyclette ou en deux roues moteur. La raison est sans doute pour les uns la possibilité d'emprunter souvent un véhicule (actifs salariés, étudiants), pour ceux qui se déplacent fréquemment en deux roues moteur, pour d'autres celle de voyager en passager de véhicule. Ainsi les contraintes de captivité seraient partiellement levées, en particulier pour les retraités sans véhicule de notre enquête. Le taxi est peu mentionné, en revanche le bus, combiné à la marche à pied, est le mode de transport motorisé le plus fréquent pour ces captifs, surtout pour les actifs salariés contraints à des horaires, ayant des lieux de travail le plus souvent fixes, et percevant des revenus réguliers permettant, grâce aux abonnements dans certains cas, d'utiliser le transport collectif urbain ; cela est vrai également, mais dans une moindre mesure pour les étudiants.

#### 4.2 Les captifs des ménages avec véhicule

Nous considérons cette sous-population dans son ensemble, indépendamment des types de ménage auxquels les individus appartiennent ("cyclistes", motorisés deux roues ou VP, etc.), l'objectif étant de voir si les contraintes de déplacement sont levées de manière similaire en fonction du statut d'activité des individus.

Il s'agit de 1.159 individus de notre échantillon, avec un déséquilibre très marqué entre les sexes avec 67% de femmes.

	Actif salarié	Actif non salarié	Etudiant	Sans activité	Retraité
Femmes	30	144	186	413	1
Hommes	27	76	159	114	1

Les individus de moins de 20 ans représentent 38% de ces captifs, proportion plus élevée que dans la population précédente ; parmi eux on trouve 62% d'étudiants.

Comme les captifs de la première catégorie, ces individus ont davantage la possibilité d'emprunter, souvent ou de temps en temps, un véhicule en dehors du ménage ; dans les cas de la bicyclette, indépendamment de la fréquence, les étudiants et les actifs salariés ont

davantage recours à cette pratique que les autres catégories de personnes. L'accès à un deux roues à moteur est moins fréquent, seuls les retraités; en bénéficient dans une plus grande proportion que les autres catégories.

*Tableau 23 : Le recours à des véhicules extérieurs au ménage des captifs d'individus à ménages avec véhicule selon le statut de travail (en % des réponses)*

	Bicyclette			Deux roues à moteur		
	Souvent	Parfois	Jamais	Souvent	Parfois	Jamais
Actif salarié (57)	2	45	53	0	3	97
Actif non salarié (220)	10	27	63	1	1	98
Etudiant (345)	21	36	43	1	0	99
Retraité (10)	0	0	100	10	10	80
Sans activité (527)	12	22	66	0	1	99
Ensemble (1.159)	14	28	58	1	1	98

La marche à pied est le mode de déplacement le plus fréquent pour l'ensemble des catégories d'individus ; le bus vient en seconde position, cité par seulement 12% de l'ensemble de ces captifs, les modes privés de transport restent très minoritaires. La proportion d'individus prenant le bus fréquemment est supérieure à la moyenne de l'ensemble de ces captifs dans le cas des actifs salariés et des étudiants, comme on l'a vu dans le cas précédent des captifs de ménages sans véhicule.

*Tableau 24 : Modes de déplacement les plus fréquents pour les captifs selon le statut de travail (en % des réponses)*

	Marche à pied	Bicyclette	Deux roues à moteur	Voiture	Bus	Taxi
Actif salarié (57)	82	3	12	5	17	3
Actif non salarié (220)	94	5	5	2	13	0,9
Etudiant (345)	91	12	11	2	18	0,6
Retraité (10)	80	0	0	10	20	0
Sans activité (527)	81	7	0,5	0,2	8	1,5
Ensemble (1.159)	90	8	7	2	12	1