

ANALYSE DES DÉPENSES EN TRANSPORT URBAIN DES MÉNAGES À TÉHÉРАН

SETAREH ATAIAN

LABORATOIRE D'ÉCONOMIE DES TRANSPORTS

UNIVERSITÉ DE LYON

1. TÉHÉРАН, UNE MÉTROPOLE DYNAMIQUE

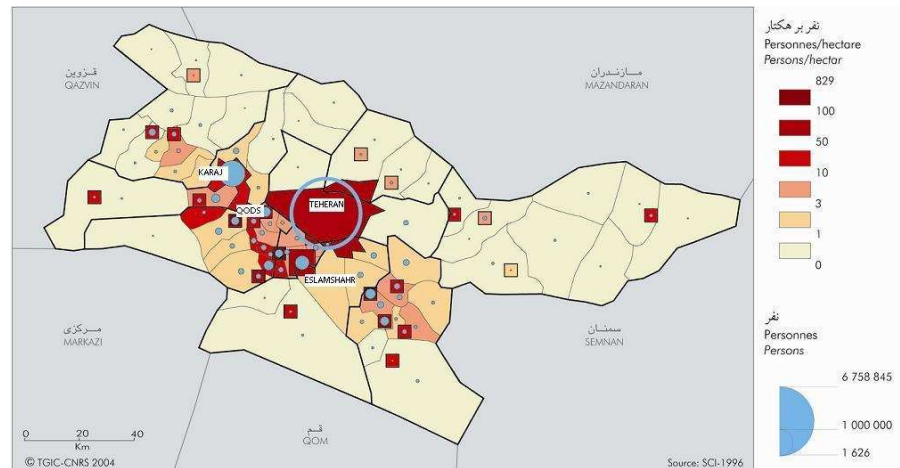
Située au nord de l'Iran, Téhéran est la capitale et la plus grande ville du pays. Il s'agit d'une ville cosmopolite d'environ 7 millions d'habitants sur une superficie de 800 km² environ. Le « Grand Téhéran » ou « Téhéran métropole »¹ compte une population d'environ 12 millions d'habitants et une superficie d'environ 1 800 km². En 2006, Téhéran métropole héberge un quart de la population urbaine iranienne, dont 60 % dans la seule ville de Téhéran². La ville de Karaj, à environ 30 kilomètres à l'ouest de Téhéran, avec ses 1,5 millions d'habitants, est la deuxième ville la plus peuplée de la

¹ Le « Grand Téhéran » (*Tehrân-e bozorg*) est une expression à la fois géographique et administrative, définie notamment par le Ministère du logement et de l'urbanisme. Elle correspond à Téhéran et à l'espace construit immédiatement contigu.

² 12 260 431 habitants pour Téhéran métropole et 7 088 287 habitants pour la ville de Téhéran sur 48 260 000 personnes habitants les zones urbaines (CSI, Recensement 1385[2006]).

province et accueille 11 % de la population urbaine téhéranaise. La majorité du reste de cette population urbaine habite à Eslamshahr³, une des banlieues les plus peuplées au sud de Téhéran (HOURCADE, 1997) (Figure 1). La ville de Téhéran offre un marché de l'emploi important aux niveaux national et local. Le taux d'activité économique de la population de dix ans et plus⁴ atteint 40 % pour Téhéran métropole⁵ (HOURCADE, 1997) et varie entre 30 % et 50 % dans les différents quartiers de la ville de Téhéran (HABIBI, HOURCADE, 2005).

Figure 1 : Population et densité de population par hectare de la province de Téhéran (recensement 1996)



Source : HABIBI, HOURCADE (2005)

Le développement rapide et non réglementé du périmètre de Téhéran, conséquence des évolutions sociopolitiques et économiques en Iran, lui a valu une forme urbaine particulière, étendue au delà des limites réglementaires de ses 22 arrondissements municipaux. Le début de l'industrialisation du pays et la révolution blanche⁶ dans les années 1960 ont entraîné le développement spatial de la ville sur l'axe nord-sud entre les deux villages de Tajrish au nord et de Rey au sud de Téhéran. Ainsi, une ville historiquement formée

³ Reconnue comme ville et capitale de province en 1996.

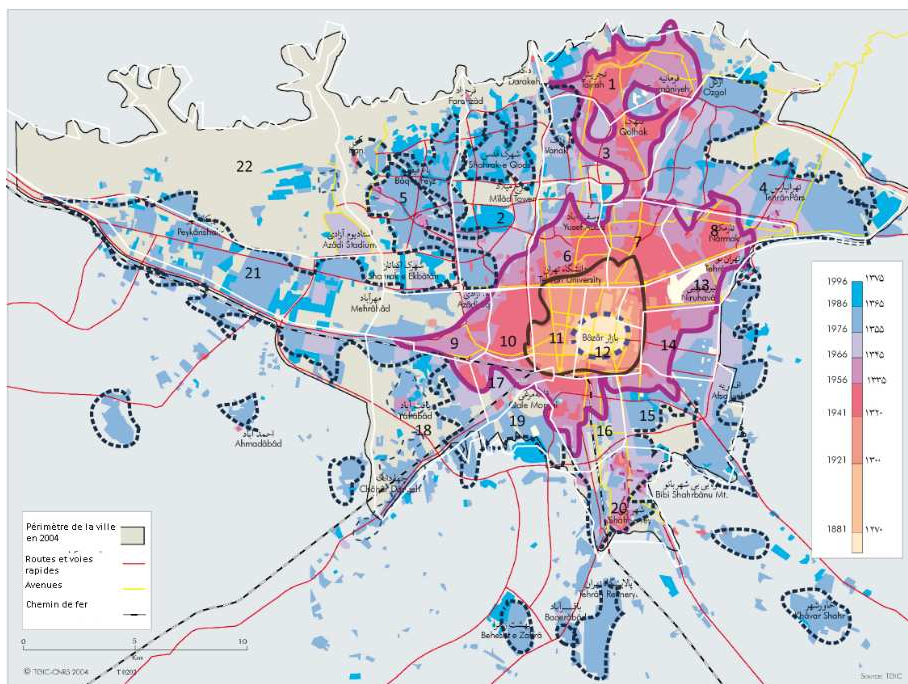
⁴ Même si le code du travail définit l'âge légal d'activité économique à 15 ans, les statistiques sur l'activité de la population sont principalement calculées sur la population de dix ans et plus, et cela même dans les statistiques officielles des recensements.

⁵ Population active (occupés et chômeurs) de 10 ans et plus sur la population totale de 10 ans et plus.

⁶ La révolution blanche est une série de réformes économiques et sociales par le haut, entreprises par Mohamad REZA PAHLAVI à partir de 1963 afin de moderniser le pays. La réforme agraire et la distribution des terrains aux paysans furent parmi les mesures les plus importantes de ce programme. L'industrialisation du pays et le manque d'investissements pour le secteur agricole ont favorisé l'urbanisation de la population iranienne, jusqu'alors majoritairement rurale.

autour du Grand Bâzâr, s'étale entre les quartiers au nord hébergeant les souverains et la classe aisée (HOURCADE, 1992)⁷ et les quartiers du sud où sont installés les ouvriers et plus tard la classe moyenne (HOURCADE, 1997) (Figure 2). Par la suite, la localisation des industries à l'ouest de Téhéran a attiré les vagues des immigrants ouvriers qui se sont installés progressivement sur l'axe Téhéran-Karaj (HOURCADE, 1997). Le développement économique suite au choc pétrolier des années 70 a favorisé la construction des logements ouvriers hors les limites de la ville. Ces constructions ont profité de l'absence de contrôle administratif pendant la révolution islamique de 1979 et les années de la guerre Iran-Irak (1980-1988) pour se développer (YAVARI D'HELLEN COURT, 1997)⁸. Les banlieues de Téhéran ont ainsi pris forme, particulièrement à l'ouest et au sud-ouest de la ville. Leur développement a été soutenu par l'immigration vers la capitale pendant la période de libéralisation et de développement économique après la guerre (HOURCADE, 1997 ; HOURCADE, KIAN-THIEBAUD, 2001).

Figure 2 : Évolution de l'espace bâti à Téhéran (1881-1996)



Les poussées successives, du centre vers l'extérieur : Téhéran en 1881, en 1941, en 1966, en 1986, superposées aux limites administratives de 2004 (dont arrondissements municipaux, de 1 à 22)

Source : HABIBI, HOURCADE, 2005 ; superpositions de l'auteur

⁷ Le début de la ségrégation spatiale à Téhéran correspond à la migration des souverains et de la famille royale vers le nord de Téhéran à partir des années 60.

⁸ Particulièrement suite à l'augmentation des prix du logement à Téhéran.

Le tissu urbain de Téhéran est donc marqué par deux axes de développement : un premier tracé, historique, découpant la vieille ville et le Grand Bâzâr, des quartiers résidentiels plus aisés formés vers le nord ; deuxième tracé, plus récent, avec le développement des quartiers résidentiels, sur un axe horizontal entourant le noyau central de la ville. Ainsi, l'expansion rapide des zones principalement résidentielles sur les zones limitrophes au noyau central et l'absence de développement des services appropriés sur ces nouvelles zones, ont eu pour résultat la concentration de la majorité des activités économiques et des aménités urbaines au centre-ville de Téhéran⁹. Le prix élevé d'achat et de location dans les quartiers du nord et du centre-nord (arrondissements 1 à 7)¹⁰ a poussé une partie croissante de la population vers les nouveaux quartiers de l'ouest et du sud-est de Téhéran à des distances parfois très élevées du centre¹¹.

Cette forme urbaine et la rareté des zones mixtes d'activités et de résidence obligent les Téhéranais à effectuer des déplacements quotidiens pendulaires longs entre leurs résidences et leurs lieux d'activité. Ces flux deviennent plus importants si on prend en compte les déplacements supplémentaires générés par les banlieues en pleine croissance (HOURCADE, 2002-2003). La province de Téhéran produit en 2006 26 % du PIB iranien¹², ce qui montre l'importance des activités économiques et du marché du travail à Téhéran. Cela justifie aussi la part dominante des déplacements domicile-travail dans les flux journaliers émis par les citoyens vers la ville (37 %). L'éducation est le deuxième motif de déplacement des Téhéranais (18 %), suivie par les motifs de loisir et d'achat (14 et 13 % respectivement)¹³. De fait, les besoins d'accès à la ville pour l'emploi et l'éducation génèrent une demande importante en service de transport.

Face à cette demande croissante, l'offre de services de transport demeure majoritairement privée : 43 % des déplacements motorisés quotidiens des Téhéranais sont effectués en véhicules privés. Plus précisément, 32 % des déplacements motorisés sont effectués en voiture particulière quand la moto et la camionnette (pick-up) sont respectivement utilisées pour 7 et 4 % de ces

⁹ En effet, la demande forte en logement a favorisé le développement rapide des zones résidentielles sans pour autant permettre le développement adapté des zones d'activités.

¹⁰ Recensement du Centre des Statistiques d'Iran (CSI) sur les prix d'achat et de location des logements résidentiels à Téhéran (1388 [2010]).

¹¹ Une des particularités de l'urbanisme à Téhéran est la logique de « zoning ». Cette logique favorise la formation des quartiers purement résidentiels ou d'activités. En conséquence, 41 % de la surface de la ville est purement résidentielle et 30 % est purement d'activité. L'espace mixte résidentiel-activité ne représente que 15 % de la surface totale (TEHRAN MASTER PLAN, 1385 [2006-2007]).

¹² Selon les résultats du recensement général de la population en 2006. Centre des Statistiques d'Iran (Recensement 1385[2006]).

¹³ Répartition des motifs de déplacement, hors retour à domicile (ARAGHI, 2004a).

déplacements quotidiens. Cette tendance est soutenue par une motorisation croissante des ménages téhéranais¹⁴, conséquence de la croissance de l'économie iranienne durant ces dernières années (TARR, 2001 ; DGTPE, 2005)¹⁵. Le nombre moyen de voitures privées possédées par millier de Téhéranais est passé de 95 en 1995 à près de 138 en 2003 (soit une voiture pour 7 personnes) (TCTTS, 2003).

Le sous-développement du réseau de transport collectif¹⁶ à Téhéran favorise également l'utilisation du transport personnel. En effet, le réseau de métro de Téhéran, inauguré en 1999, s'étend aujourd'hui sur 90 kilomètres et est doté de trois lignes urbaines et une ligne de RER en service¹⁷. Du fait d'une étendue de service limitée, le métro n'attire que 4 % des déplacements des Téhéranais. Les 270 lignes de bus¹⁸ assurent, sur un schéma radial, la liaison avec le centre-ville mais le parc de bus est limité et âgé. On ne compte, par exemple, qu'un bus opérationnel, en moyenne, pour 1 139 Téhéranais¹⁹. Ce réseau assure néanmoins 18 % des déplacements motorisés quotidiens des Téhéranais. Une offre de minibus complète le réseau de bus et capte 13 % des déplacements motorisés. Les taxis collectifs²⁰ se sont développés rapidement à Téhéran pendant la période de la guerre Iran-Irak et suite à l'immigration massive vers la capitale. Le taxi collectif, par sa flexibilité et sa disponibilité est devenu très vite un mode de transport indispensable. La majorité des taxis circule sur des itinéraires fixes et prédéfinis, sauf les taxis « Orange » qui sont en libre circulation et transportent les passagers sur des itinéraires variables, à la demande. On compte en moyenne un taxi pour 188 Téhéranais²¹ et le réseau assure 17 % des déplacements motorisés quotidiens à Téhéran. Enfin, le transport assuré par l'employeur²² représente 5 % des déplacements effectués à Téhéran²³.

¹⁴ 124 voitures pour 1000 personnes pour la population urbaine de la province de Téhéran contre 99 voitures pour 1000 citoyens iraniens. Centre des Statistiques d'Iran (Recensement 1385[2006]).

¹⁵ D'une croissance moyenne du PIB de 3 % par an pendant les années précédant 1998, à un taux de croissance annuel du PIB de 6 %.

¹⁶ Le « transport collectif » désigne ici le service de transport proposé par une entité publique ou privée, pour déplacer plusieurs personnes sur un même trajet et contre paiement.

¹⁷ En 1381 (2002-2003) le réseau de métro était opérationnel sur 70 kilomètres, pour deux lignes urbaines et une ligne RER Téhéran-Karaj.

¹⁸ Chiffre pour 1382 [2003-2004] Source : MUNICIPALITÉ DE TÉHÉRAN (1385 [2007]).

¹⁹ Chiffre pour 1384 [2005-2006], Source : MUNICIPALITÉ DE TÉHÉRAN (1385 [2007]).

²⁰ Un taxi peut être partagé par 4 ou 5 passagers.

²¹ Chiffre pour 1384 [2005-2006], Source : MUNICIPALITÉ DE TÉHÉRAN (1385 [2007]).

²² Ce transport est assuré par les bus ou minibus transportant à titre gratuit et exclusif les employés d'une entreprise sur des itinéraires prédéfinis, à des horaires correspondants aux horaires de début et de fin de la journée de travail.

²³ Cette répartition modale correspond à l'heure de pointe du matin en 2003 (TCTTS, 2003).

La prédominance du transport personnel est également favorisée par l'étalement urbain de Téhéran et le développement rapide des voiries urbaines. L'institut d'étude sur le transport et le trafic de Téhéran (TCTTS) calcule une distance moyenne de 7 kilomètres par déplacement²⁴ pour la ville de Téhéran (ARAGHI, 2004b) même si les déplacements les plus fréquents se situent sur une distance de 2 à 3 kilomètres. Cette distance moyenne élevée fait émerger une demande croissante pour les modes plus rapides. L'utilisation de la voiture personnelle est d'autant plus encouragée à Téhéran que l'on observe une vitesse moyenne de 30 km/h sur le réseau des voiries urbaines, en heure de pointe du matin, contre seulement 18 km/h en moyenne pour les taxis et 15 km/h pour le réseau des transports de masse (bus et métro) (TCTTS, 2003).

Néanmoins, l'équipement des Téhéranais en voiture n'est pas homogène. Le nombre de voitures particulières possédées par millier d'habitant varie de 69 dans les quartiers pauvres du sud de Téhéran à 314 dans les quartiers riches du nord. Ainsi, en l'absence d'une offre de transport de masse développée, l'équipement plus important des ménages habitant les quartiers riches par rapport à ceux des arrondissements moins aisés ou plus éloignés suggère l'inégalité des citoyens vis-à-vis des services de transport. Autrement dit, les citoyens motorisés sont susceptibles de bénéficier d'un choix plus élargi dans leur mobilité, vu la disponibilité d'une voiture. Cette inégalité est d'autant plus manifeste quand on compare le prix du carburant et les tarifs pratiqués sur le réseau de transport collectif. En 2002 et grâce aux subventions étatiques, un litre de carburant coûtait 450 rials²⁵. Or, un véhicule privé consomme en moyenne 11 litres aux 100 kilomètres (TTTO, 1382[2003]). Ainsi, le coût d'un kilomètre parcouru en voiture particulière/personnelle (hors les coûts fixes annuels et la maintenance) est calculé à 49,5 rials. Les compagnies de bus et de métro de Téhéran, bénéficiant des financements et des subsides étatiques, proposent des tarifs de transport très bas. A titre comparatif, le prix unitaire d'un ticket de bus, valable pour une montée, est de 200 rials. Quand au réseau de taxi collectif, le tarif pratiqué est le résultat des négociations entre les chauffeurs, les organismes en charge du contrôle du service et le conseil municipal sur la base du coût de production du service²⁶. Un passager paie alors en moyenne 150 rials par kilomètre parcouru en taxi collectif²⁷. Dans un arbitrage économique, le coût monétaire

²⁴ Un déplacement est défini comme « se déplacer d'une origine vers une destination pour un motif particulier ». Un trajet est le fait de se déplacer entre une origine et une destination sur un mode de transport. Un déplacement peut ainsi inclure plusieurs trajets.

²⁵ Soit 6 centimes d'euros (taux de change 2002).

²⁶ Il inclut le carburant, la maintenance de véhicule, l'amortissement de véhicule, le salaire du chauffeur...

²⁷ Calculé à partir du rapport sur la tarification des taxis par l'organisation de gestion et de contrôle de taxi de la ville de Téhéran, 1384 [2005-2006].

immédiat d'utilisation de la voiture particulière²⁸ peut alors se révéler très avantageux en comparaison des prix des services des transports collectifs²⁹.

Sous un budget-temps limité, la capacité des ménages à financer leur consommation en service des transports déterminera leur choix modal et par conséquent la facilité ou la possibilité d'accès aux aménités urbaines dont la plus importante demeure le marché de l'emploi. Pour les ménages les plus pauvres, résidant dans les quartiers de la périphérie à des distances parfois élevées du centre, cela peut se manifester par une réduction du nombre de déplacements, du fait de l'arbitrage entre le coût et l'importance ou l'apport économique du motif. Ces contraintes peuvent ne permettre que les déplacements les plus essentiels, ceux générateurs de revenu, et limiter l'accès des individus aux aménités urbaines. L'importance de l'accès à la voiture personnelle et l'inégalité de l'équipement des ménages va imposer une contrainte plus forte sur les ménages les plus démunis. L'absence d'une offre de transports collectifs adaptée, au niveau du tarif comme de la qualité et la déserte de service, contribue alors à empêcher un contact régulier avec la ville, voire une exclusion de la vie urbaine pour les citoyens et les ménages les plus démunis. Par contre, les ménages les plus riches, par leur taux d'équipement plus important en voiture particulière et une capacité financière élevée, peuvent utiliser plus fréquemment la voiture ou consommer plus de services de transports collectifs, en quête de confort et de vitesse. Nous allons par la suite essayer de vérifier cette inégalité entre les citoyens de Téhéran à travers une typologie des ménages consommateurs de services de transport. Nous cherchons à évaluer le potentiel de mobilité des ménages par l'analyse de leur dépense de transport et du poids de celle-ci dans leur budget.

2. LES DONNÉES, LEUR ANALYSE ET SES LIMITES

Les analyses des budgets des ménages téhéranais présentées dans cet article sont basées principalement sur les informations fournies par une base de données issue de l'enquête sur « les caractéristiques socio-économiques des ménages iraniens ». Cette enquête de consommation a été réalisée en 2002 par l'institut français de recherche Mondes iranien et indien (CNRS) en collaboration avec le Centre des statistiques d'Iran³⁰. Un échantillon de 6 960 ménages iraniens (30 715 individus) a été interrogé sur ses caractéristiques

²⁸ Hors le coût des amortissements annuels (coût d'achat, d'assurance, de la maintenance...)

²⁹ En effet, dans l'arbitrage quotidien, le coût « ressenti » ou « calculé » d'utilisation d'une voiture sera le prix de l'essence. D'autant plus, la liberté de mouvement, la rapidité et le confort de déplacement en voiture font partie des autres éléments « ressentis » qui favorisent son utilisation par les citoyens motorisés.

³⁰ Nous tenons à remercier vivement M. Bernard HOURCADE, Directeur de recherche au CNRS-UMR Monde iranien et indien, qui a généreusement mis à notre disposition la base de données de cette enquête.

sociodémographiques et économiques.

Un ménage enquêté sur cinq habite la province de Téhéran dont 84 % en zone urbaine. Cet ensemble de 1 139 ménages urbains téhéranais rassemble 27 % de la population urbaine iranienne enquêtée. La localisation précise dans l'espace urbain des ménages enquêtés n'est malheureusement pas réalisable à travers les informations disponibles. Cependant, du fait de la concentration de la majorité de la population urbaine téhéranaise sur la ville de Téhéran et ses banlieues, nous acceptons l'hypothèse que les ménages enquêtés peuvent représenter les citadins de la ville de Téhéran et de sa région métropolitaine³¹. Les informations sur la composition des ménages, les caractéristiques socio-économiques de leurs membres (sexe, âge, statut marital, éducation, activité économique, source de revenu, etc.), les montants de leur revenu annuel et leurs dépenses mensuelles selon le type de dépense (logement, nourriture transport, habillement...) ont été renseignés par l'enquête. Le budget de transport des ménages enquêtés inclut trois items : 1) la valeur mensualisée d'achat d'un véhicule pour l'utilisation privée des membres du ménage, à condition que cet achat ait été réalisé dans les douze mois précédant l'enquête, 2) la dépense mensuelle en utilisation et maintenance des véhicules privés du ménage ; 3) la dépense mensuelle en déplacements avec d'autres modes de transport que l'éventuel véhicule privé du ménage. Ce dernier item représente la consommation du ménage en services de transport proposés par autrui contre paiement : il est ainsi considéré comme la dépense du ménage en transport collectif³². Cet item regroupe donc les frais de déplacement des ménages sur les réseaux de taxi, de transport massifié et de minibus.

Une analyse statistique détaillée de cette base nous a permis donc de définir une typologie des ménages téhéranais, basée sur les principaux facteurs déterminant leur consommation en services de transport. Cette typologie résulte principalement d'une série d'analyses factorielles des correspondances sur un ensemble de variables socio-économiques, quantitatives et qualitatives, renseignées dans cette base. Elle repose sur trois étapes successives de partitionnement de la population initiale, en 2, puis 4, puis 8 groupes, en retenant à chaque étape et pour chaque groupe la variable la plus pertinente pour repérer et expliquer des écarts de consommation de transport. Toutefois, pour des raisons d'effectifs, deux des groupes résultant ont été ré-agrégés en une catégorie unique³³. La motorisation est certes un facteur important de dépense en services de transport du ménage mais n'a volon-

³¹ Même si les ménages enquêtés sont identifiés par un numéro de cluster et de bloc d'habitation, les informations nécessaires au déchiffrement de ces localisations ne nous ont pas été accessibles.

³² Par opposition avec le transport privé.

³³ Seuls 14 ménages riches avec un chef non-actif sur 82 ne comptent pas d'enfant adulte.

tairement pas été prise en compte³⁴.

Cette base, issue d'une enquête de consommation, ne fournit aucune information sur la mobilité et les déplacements des ménages enquêtés. Aussi, nous utilisons les estimations annuelles publiées à partir des résultats agrégés d'une enquête de mobilité réalisé en 1383 [2004] à Téhéran, afin d'interpréter les résultats de nos analyses (ARAGHI, 2004a ; ARAGHI, 2004b). Cette enquête de mobilité, réalisée par *Tehran Comprehensive Transportation and Traffic Studies institute* (TCTTS), fournit divers indices et caractéristiques des transports urbains à Téhéran comme la répartition modale, les matrices O-D, le taux de motorisation, la vitesse sur le réseau, les émissions de CO₂, etc. Divers rapports publiés par d'autres organismes en charge de la planification, la tarification et le contrôle du service de transport urbain à Téhéran (Municipalité de Téhéran, TTTO, Conseil Municipal...) sont également employés pour interpréter les résultats. Les rapports d'activité des opérateurs, quand ils sont disponibles, nous ont également servi. Ces diverses sources permettent de construire une image originale du comportement de mobilité des ménages téhéranais à travers leurs consommations en service de transport. La finesse de cette image reste toutefois limitée par le manque de certaines informations désagrégées, telles que la localisation des ménages ou les pratiques effectives de mobilité des Téhéranais.

3. STRUCTURE ET DÉTERMINANTS DE LA DÉPENSE EN SERVICES DE TRANSPORT DES MÉNAGES TÉHÉRANAIS

La dépense en transport est, après le logement et l'alimentation, le troisième poste de dépense d'un ménage téhéranais. Cette dépense représente en moyenne 13 % de ses dépenses mensuelles. Comme indiqué plus haut, cet item budgétaire inclut la valeur mensualisée d'achat récent d'un véhicule pour l'usage privé du ménage, le coût d'utilisation et de maintenance de l'éventuel véhicule privé du ménage et la dépense pour se déplacer en modes collectifs.

La valeur élevée d'acquisition d'un véhicule modifie largement la composition moyenne de la dépense en transport des ménages téhéranais³⁵, même si l'on ne compte que 71 ménages nouveaux acheteurs, soit 6 % des ménages enquêtés. Seuls les ménages motorisés, soit 40 % des ménages téhéranais enquêtés, ont une valeur positive du coût d'utilisation du véhicule. Pour les non-acheteurs motorisés, ce poste représente 80 % de leur budget de transport. Naturellement, la quasi-totalité du budget de transport des ménages non

³⁴ L'équipement du ménage en voiture personnelle dépend de divers facteurs dont la capacité financière du ménage. Du fait de sa dépendance à diverses caractéristiques socio-économiques, la motorisation n'est pas considérée comme une variable indépendante.

³⁵ Une valeur moyenne de près de 38 millions de rials en 2002 soit environ 4 850 euros (7 817 rials pour un euro en septembre 2002).

motorisés est absorbée par la dépense en modes de transport collectif. Conséquemment, même si on observe un poids budgétaire moyen de 13 % pour la dépense en transport, sa proportion dans le budget des ménages téhéranais varie entre 4 et 49 %, selon l'acquisition récente, ou non, d'un véhicule et la motorisation, ou non, du ménage (Tableau 1). Afin d'éviter le biais créé par la valeur élevée d'achat d'une voiture, nous baserons dorénavant nos analyses sur la dépense du ménage en services de transport : utilisation de son/ses véhicules privés et services de transport collectif achetés.

Tableau 1 : Structure de la dépense moyenne mensuelle en transport d'un ménage urbain téhéranais (Rials)

	Achat d'un véhicule privé	Utilisation du véhicule privé	Dépenses en transport en commun	Dépenses totales	Poids dans le budget total
Ménages urbains	197 207	150 777	81 458	429 442	13%
Nouveaux acheteurs	3 163 644	567 892	79 228	3 811 000	49%
Non-acheteurs motorisés	0	324 041	70 604	394 600	10%
Non-acheteurs non motorisés	0	2 693	88 194	90 890	4%

Ces dépenses mensuelles équivalent à 55 euros pour la moyenne générale, 487 euros pour les nouveaux-acheteurs, 51 euros pour les non-acheteurs motorisés et 11 euros pour les non-acheteurs non motorisés (taux de change de 2002).

Source : Traitements propres à partir de l'enquête CNRS-CSI-2002

Comme dit auparavant, la localisation résidentielle des ménages enquêtés n'est pas identifiable à partir des données fournies par l'enquête. Ainsi, et malgré l'importance potentielle de ce facteur dans la consommation en services de transport des ménages, la localisation ne peut être prise en compte. Trois facteurs principaux engendrent alors les variations du montant de la dépense en services de transport des ménages téhéranais³⁶. Ces facteurs, par ordre d'importance, sont les suivants :

1. Le niveau économique du ménage, approché par le quintile de revenu auquel il appartient. La corrélation positive entre le revenu du ménage et sa consommation en services de transport est démontrée par une élasticité positive et inférieure à un³⁷ : une capacité financière plus élevée permet une

³⁶ Ces variables ont été choisies non seulement pour leur impact important sur la consommation des ménages en services de transport mais aussi pour leur indépendance vis-à-vis d'autres facteurs, dans le sens où elles ne dissimulent pas d'autres caractéristiques socio-économiques.

³⁷ Les élasticités sont estimées par un fonction log-linéaire, en éliminant les ménages avec des dépenses en services de transport et des revenus nuls. On dispose donc d'un échantillon de 1 112 ménages avec un revenu total et une dépense en service de transport positive. L'élasticité au revenu de la dépense en service de transport est estimée à 0,61 en moyenne et varie entre 0,15 et 0,53, selon le groupe.

dépense monétaire plus importante en services de transport. Ainsi, la dépense en transport des plus riches (quintiles 4 et 5) est en moyenne 3,4 fois plus élevée que celle des groupes moins aisés (quintiles 1 à 3) et les premiers consomment, en valeur monétaire, 2,7 fois plus en services de transport que les seconds.

2. Le deuxième facteur est la situation d'activité du chef de ménage qui révèle une influence positive sur la dépense en transport. La situation d'activité économique du chef est d'autant plus déterminante qu'il (elle) est traditionnellement en charge de fournir les ressources du ménage. De plus, pour la grande majorité des ménages téhéranais, il (elle) est le principal, voir le seul, membre actif occupé³⁸. L'obligation des déplacements liés au travail impose une dépense plus élevée en transport. Au-delà de cet effet immédiat, la situation d'activité de chef du ménage renvoie aussi à la notion d'étape dans le cycle de vie du ménage. On l'évoquera plus tard, la position du ménage dans le cycle de vie modifie sa composition et donc ses besoins en transport. En général, un ménage avec un chef actif occupé dépense en moyenne 70 % plus en transport et 16 % plus en services de transport par rapport à un ménage dont le chef ne travaille pas. Quand on intègre la situation financière du ménage, on observe que chez les ménages moins aisés, ceux avec un chef actif occupé ont dépensé 46 % de plus en services de transport par rapport à ceux avec un chef non actif. Au contraire, la dépense en services de transport des ménages aisés avec un chef non actif est en moyenne 24 % plus élevée que celle des ménages plus jeunes dont le chef travaille. En effet, cela suggère le poids plus important des déplacements pour le travail chez les ménages moins aisés et l'allègement de cette contrainte avec la non-activité du chef. Chez les ménages riches, cette contrainte de mobilité professionnelle (notamment chez les autres membres que le chef), ajoutée à des activités de sociabilité plus importantes, incite à une consommation plus élevée en services de transport malgré la non-activité du chef de ménage. La comparaison croisée montre que parmi les ménages avec un chef actif, les riches consomment, en valeur monétaire, deux fois plus en services de transport que les pauvres. Si le chef est non-actif, le coefficient multiplicateur entre riches et pauvres dépasse 4.

3. La présence des enfants adultes dans le ménage est le troisième facteur déterminant sa consommation en service des transports. Les enfants âgés de quinze ans et plus, âge légal pour l'activité économique selon le code du travail, sont considéré comme « adultes ». En effet, l'arrivée des enfants à l'âge adulte modifie leurs besoins de déplacements motorisés, notamment par la hausse de leurs activités hors domicile, sociales comme économiques. De plus, arrivés à cet âge, qui correspond à l'entrée au lycée, ils sont généralement capables d'emprunter les transports collectifs sans accompa-

³⁸ Le chef est actif occupé dans neuf ménages sur dix, parmi les ménages comptant au moins un actif occupé (85 % de l'ensemble).

nement de leurs parents. La capacité légale de conduire après 18 ans incite à l'utilisation de la voiture pour ceux dotés d'un permis de conduire, sous réserve que le ménage soit équipé. Ainsi, chez les ménages avec un chef actif, la présence des enfants adultes augmente de respectivement 40 % pour les pauvres et 52 % pour les riches la consommation en services de transport.

Le croisement de ces trois facteurs nous permet maintenant de proposer une typologie des ménages téhéranais montrant des comportements de consommation de transport sensiblement différents.

4. QUI SONT CES GROUPES DE CONSOMMATEURS ?

Notre typologie des ménages est présentée dans le Tableau 2. Le croisement avec d'autres caractéristiques sociodémographiques n'étant pas intervenue dans la construction montre, comme nous allons le voir, que le fil conducteur de cette partition reste la position du ménage dans le cycle de vie, qui modifie ses besoins mais aussi ses contraintes pour les déplacements motorisés. Nous allons donc les présenter selon leur position dans le cycle de vie.

Tableau 2 : Typologie des ménages téhéranais selon les trois facteurs déterminants leur consommation en services de transport

	Effectifs	Age du chef*	Structure du ménage	Nombre d'actif	% des ménages téhéranais	Motorisation
1 Pauvre/Actif/ SansEnfantAdulte	298	34	Jeune couple, enfant en bas âge (6 ans) - Chef actif, conjointe au foyer	1,04	25%	21,5% VP, 10% Moto, 69% Sans
2 Riche/Actif/ SansEnfantAdulte	154	38	Jeune couple, jeunes enfants (7 ans) - Chef actif, 26 % des conjointes actives	1,35	14%	49% VP, 5% Moto, 46% Sans
3 Pauvre/Actif/ AvecEnfantAdulte	190	48	Couple, 2/3 adolescents (16 ans) - Chef actif, conjointe au foyer	1,32	18%	32% VP, 8% Moto, 60% Sans
4 Riche/Actif/ AvecEnfantAdulte	211	51	Couple, 2/3 enfants adultes (18 ans.) - Chef actif, 19% des conjointes actives, 0,5 enfant actif	1,7	19%	57% VP, 7% Moto, 36% Sans
5 Pauvre/Inactif/ AvecEnfantAdulte	104	58	Couple, 2 enfants adultes (22 ans), 0,5 enfant actif	0,53	10%	25% VP, 5% Moto, 70% Sans
6 Riche/Inactif	82	63	Couple, 2 enfants (26 ans), 1 enfant actif	1,06	7%	50% VP, 1% Moto, 49% Sans
7 Pauvre/Inactif/ SansEnfantAdulte	100	67	Veuve ou couple âgé	0,02	8%	5% VP, 2% Moto, 93% Sans

*Dispersion des âges mesurée à travers l'écart [Q1-Q3]. 1 : [29 ans-37 ans] ;
2 : [33-42] ; 3 : [42-53] ; 4 : [44-56] ; 5 : [51-65] ; 6 : [55-70] ; 7 : [60-76]

Le premier groupe rassemble un quart des ménages téhéranais. En début de cycle de vie, il correspond aux *jeunes couples pauvres* avec en moyenne un

enfant en bas âge (6 ans en moyenne). Ces ménages se trouvent majoritairement parmi les deux premières quintiles de revenu et sont principalement mono-actifs. Le chef de ménage est un homme marié actif et son épouse est femme au foyer. La majorité des chefs de ménage ont un niveau d'éducation inférieur au baccalauréat (60 %) comme la majorité des conjointes. Seul un chef de ménage sur quatre et une conjointe sur trois possèdent le baccalauréat. Les chefs de ménage actifs sont principalement engagés dans trois groupes de métier (Classification Internationale Type de Profession³⁹ de l'Organisation International de Travail). Un tiers d'entre eux sont Artisans et ouvriers de métiers de type artisanal, un quart sont des Conducteurs d'installation et de machines et ouvriers de l'assemblage et un quart sont des Personnels des services et vendeurs de magasin et de marché. Ils sont majoritairement salariés du secteur privé (40 %). Leur niveau de qualification et le type de métier exercé peuvent expliquer leur faible revenu. La majorité de ces ménages (70 %) n'est pas équipée en véhicule motorisé.

Dans la première étape du cycle de vie, un ménage sur sept est identifié comme *jeune couple aisé*. Ce sont des couples vers la fin de la trentaine avec en moyenne 1,5 enfant d'âge moyen sept ans. Ces ménages riches comptent 1,3 membre actif occupé, le chef de ménage et, dans 26 % des cas, son épouse. Cette proportion d'épouses actives est la plus importante parmi les ménages téhéranais (10 % en moyenne). Les membres de ces ménages sont instruits : la majorité des chefs et des conjointes possède le baccalauréat (40 %), un tiers un diplôme universitaire⁴⁰. La majorité des conjointes actives est engagée dans les Professions intellectuelles et scientifiques ainsi qu'un quart des chefs de ménage. Ces derniers travaillent aussi comme Artisans et ouvriers des métiers de type artisanal (20 %) mais aussi comme Personnels des services et vendeurs de magasin et de marché (19 %). Les actifs dans les professions intellectuelles et scientifiques sont pour la grande majorité salariés du secteur public malgré le sexe. Contrairement au premier groupe, ici, les chefs de ménages actifs occupés dans les métiers d'artisan ou de service travaillent principalement à leur compte⁴¹. La présence d'un membre actif supplémentaire augmente le besoin de déplacements professionnels, d'autant que les métiers des conjointes actives présentent des horaires fixes et imposent une présence physique obligatoire. Moins payées par rapport aux hommes, le revenu d'activité des conjointes représente un tiers du revenu moyen de leur ménage. Contrairement au premier groupe, ces couples riches sont majoritairement motorisés (55 %).

³⁹ *International Standard Classification of Occupations* 88 (<http://www.ilo.org/public/french/bureau/stat/isco/isco88/1.htm>)

⁴⁰ 32 % des chefs et 29 % des conjointes.

⁴¹ 80 % des artisans et 35 % des services.

Le troisième groupe, qui rassemble un ménage sur cinq, est celui des *couples pauvres au milieu du cycle de vie*, vivant avec 2,8 enfants d'âge moyen 16 ans. Ici aussi le chef de ménage est principalement un homme actif marié dont l'épouse est femme au foyer (seulement 5 % des épouses travaillent). Ces ménages comptent en moyenne 1,3 membre actif occupé, généralement le chef de ménage et un enfant adulte. En effet 11 % des enfants adultes de ces ménages travaillent, principalement des garçons. Comme dans le premier groupe, le niveau d'éducation des actifs est majoritairement inférieur au baccalauréat (54 % des chefs actifs et 50 % des enfants actifs). Pourtant, un tiers des enfants actifs et un cinquième des chefs actifs possèdent leur baccalauréat. Ces actifs sont plutôt des Artisans et ouvriers des métiers de type artisanal ou, à un moindre degré, des Personnels des services et vendeurs de magasin et de marché. Les chefs de ménage actifs sont aussi présents dans les métiers de Conducteurs d'installation et de machines et ouvriers de l'assemblage. Les chefs de ménage travaillent majoritairement à leur compte tandis que les enfants sont principalement salariés du secteur privé. Les ménages sont majoritairement non motorisés (60 %).

Un ménage téhéranais sur cinq est un *couple riche au milieu du cycle de vie*. Le chef de ménage est un homme marié et actif. Comme chez les autres couples riches, la proportion des épouses actives, 19 %, est plus importante que pour la moyenne de la population. Ces couples ont en moyenne 2,6 enfants, 1,6 garçon et 1 fille, principalement adultes, et dont la moyenne des âges est de 18 ans. Un enfant sur cinq travaille et chaque ménage compte en moyenne 0,5 enfant actif. Ainsi, dans chaque ménage il y a en moyenne 1,7 membre actif occupé. Ce groupe affiche aussi un niveau d'instruction élevé : la moitié des conjointes actives ainsi qu'un tiers des chefs et des enfants actifs possèdent un diplôme universitaire. Seulement un tiers des chefs actifs ont un niveau d'éducation inférieur au baccalauréat, 40 % des enfants actifs sont titulaires d'un baccalauréat. Les métiers de Personnels des services et vendeurs de magasin et de marché attirent un cinquième des chefs de ménage suivi par les Artisans et ouvriers des métiers de type artisanal (17 %) et les Professions intellectuelles et scientifiques (14 %). Les enfants actifs sont partagés, à part égale, entre les deux premiers groupes de métier. Quant aux conjointes actives, elles sont pour la majorité (40 %) engagées dans les Professions intellectuelles et scientifiques. Ici aussi, le revenu des conjointes actives compte pour un tiers du revenu total du ménage⁴². La présence de plusieurs membres actifs dans ces ménages crée donc un besoin de mobilité professionnelle plus important. De plus, les enfants de ces ménages ont plus de chance d'utiliser des véhicules motorisés et principalement la voiture du ménage, de par leur âge et aussi de par l'équipement important du ménage en

⁴² Le montant du revenu moyen de ces conjointes actives est proche de celui des conjointes actives du deuxième groupe, principalement du fait de la similitude des métiers exercés par les femmes actives.

voiture particulière (deux ménages sur trois motorisés).

Dans les étapes plus avancées du cycle de vie, la situation d'activité du chef de ménage bascule. Vers la fin de la cinquantaine et au-delà, les chefs de ménages sont généralement non actifs et le revenu du ménage provient principalement d'une activité antérieure du chef de ménage : une pension de retraite dans la grande majorité des cas. La présence d'enfants adultes devient alors un facteur décisif d'accroissement des besoins de mobilité, professionnelle mais aussi de sociabilité.

Ainsi, le cinquième groupe est celui des *couples non actifs pauvres* (10 % des ménages). Un tiers des chefs de ménages sont des femmes, généralement veuves. Chaque ménage compte en moyenne deux enfants adultes (22 ans d'âge moyen). Parmi ces enfants, un sur quatre travaille et 14 % sont à la recherche d'un emploi. Chaque ménage ne compte alors en moyenne que 0,5 membre actif occupé. Quatre chefs de ménage sur cinq bénéficient d'une source de revenu, principalement une pension de retraite. Ce revenu assure la majeure partie du revenu du ménage (70 %), le revenu d'activité des enfants n'apportant que le quart du revenu total du ménage. Le niveau d'éducation des membres de ces ménages est faible, les chefs et les conjointes ont majoritairement un niveau inférieur au baccalauréat, tout comme la moitié des enfants actifs. Seul un tiers de ces derniers possède un baccalauréat. La majorité de ces enfants actifs est salarié du secteur privé, Artisans et ouvriers des métiers de type artisanal. Les besoins de déplacements professionnels de ces actifs, ajoutés à leurs activités hors domiciles, comme l'éducation, la vie sociale voire la recherche de l'emploi, génèrent une demande de mobilité non négligeable. Ainsi, nous pouvons nous attendre à une consommation importante en services de transport collectif, car ces ménages sont très majoritairement non motorisés (70 %).

Les deux derniers groupes de cette typologie rassemblent les personnes âgées. Chez les *personnes âgées aisés*, 8 % de l'ensemble des ménages, le chef de ménage est marié et vit avec son épouse et deux enfants adultes⁴³. La moyenne des âges de ces enfants adultes est 26 ans⁴⁴. Deux enfants du ménage sur cinq travaillent, dont un tiers de filles. Les demandeurs d'emploi comptent pour 10 % des enfants et un tiers suit des études. Chaque ménage compte en moyenne un enfant actif occupé : 40 % d'entre eux possèdent un

⁴³ Seulement 14 ménages de cette catégorie sont sans enfant adulte et donc à cause de leur nombre faible, nous avons préféré ne pas construire une sous-catégorie.

⁴⁴ Dans la culture iranienne, un ménage est formalisé seulement par le contrat de mariage. Ainsi, les enfants célibataires, même s'ils travaillent, restent chez leurs parents, malgré leur âge. Pour des raisons culturelles mais aussi financières, le départ du foyer familial n'est pas commun pour les célibataires, sauf en cas d'immigration vers une autre ville, pour les études ou le travail. De plus, en cas de divorce, la majorité des femmes retournent dans le foyer des parents, non seulement pour des motifs financiers mais aussi moraux. L'augmentation de l'âge du mariage en Iran justifie d'autant plus la présence des enfants adultes chez ces ménages.

diplôme universitaire et un tiers le baccalauréat. Les Professions intellectuelles et scientifiques et les Artisans et ouvriers des métiers de type artisanal sont les deux types de métiers les plus attractifs. Le secteur privé, suivi du secteur public, sont les deux secteurs qui engagent la majorité de ces actifs. La grande majorité des chefs de ménage bénéficie d'un revenu sans travailler, donc principalement une pension de retraite, qui assure deux-tiers des revenus du ménage, le reste provenant de l'activité des enfants. La présence des enfants adultes et la capacité financière élevée génèrent potentiellement une demande de déplacement importante. Un ménage sur deux est motorisé.

Le dernier groupe est composé des *personnes âgées pauvres* sans enfant adulte. Il se compose pour moitié de ménages dont le chef est une veuve et de couples âgés. Les femmes sont deux fois plus nombreuses que les hommes. La moitié des hommes et deux femmes sur cinq bénéficient d'une source de revenu sans travailler. Ce sont principalement les chefs de ménage et leur revenu représente la quasi-totalité de revenu du ménage. Ces ménages sont les ménages téhéranais les plus petits, ne comptent aucun actif occupé et sont non motorisés (7 % possèdent un véhicule motorisé).

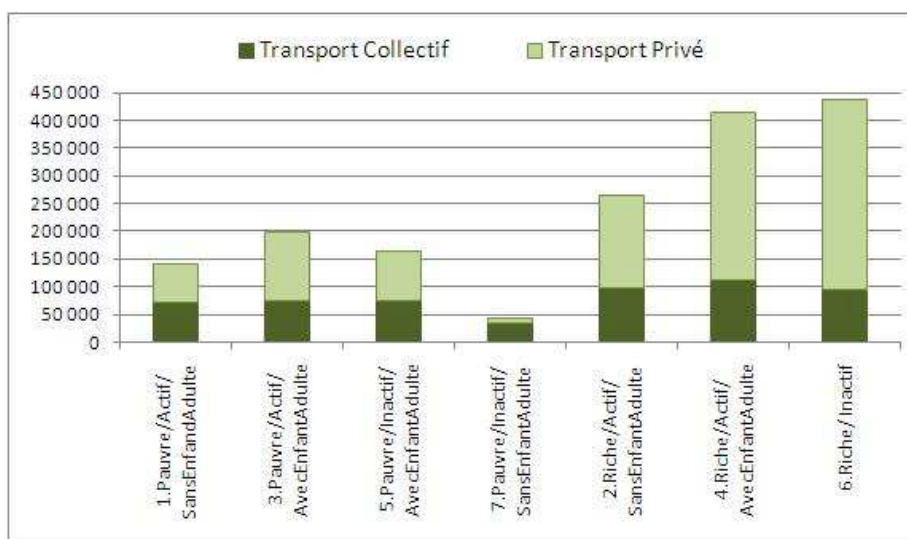
Dans cette typologie, le niveau économique du ménage détermine non seulement sa capacité à financer ses besoins de transport, mais il constitue aussi un indicateur de la position sociale du ménage et donc un indicateur de ses besoins potentiels de mobilité. Ainsi, par exemple, les ménages aisés sont ceux qui comptent la proportion la plus importante de femmes actives, à situation d'activité du chef et nombre d'enfants donnés. Même si le revenu d'activité des femmes ne représente en moyenne que deux cinquièmes du revenu total du ménage (et un tiers pour la moitié des ménages comptant au moins une femme active occupée), le niveau de qualification professionnelle est plus élevé chez ces épouses plus aisées, ce qui peut faciliter l'accès à des emplois plus rémunérateurs. Les enfants adultes des ménages aisés présentent également des niveaux d'activité plus élevés, plus probablement par une adaptabilité plus forte aux qualifications demandées par le marché de l'emploi et/ou par un accès facilité à des réseaux professionnels.

De même, l'impact de la situation propre du chef sur le niveau d'activité du ménage diffère selon ses ressources économiques. Pour les ménages aisés, quand le chef de ménage travaille, on observe une probabilité élevée que sa conjointe soit également active. Plus tard, quand ils cesseront de travailler, les enfants adultes du ménage travailleront et cela maintiendra le nombre moyen de membres actifs occupés de ces ménages au dessus de 1. En revanche, chez les ménages moins aisés, le nombre des membres actifs occupés dépend essentiellement de la situation d'activité du chef. Ainsi, chez les ménages dont le chef ne travaille plus, le nombre des enfants adultes actifs occupés ne permet pas de maintenir le niveau d'activité moyen du ménage, qui tombe alors au dessous de 1.

5. LA CONSOMMATION EN SERVICES DE TRANSPORT

Comme indiqué plus haut, nous limitons notre analyse à la consommation des ménages en services de transport. Cette dépense est composée du coût d'utilisation privée des véhicules possédés par le ménage (carburant, entretien, assurance, etc.) auquel s'ajoutent les dépenses d'utilisation des transports collectifs. Nous utiliserons par la suite le terme « transport privé » pour désigner le premier type de dépenses et le terme « transport collectif » pour les autres dépenses, payées à un tiers contre un service de transport. Lorsque l'on compare les dépenses d'usage des transports urbains par les différents groupes de ménages, la première observation est le montant beaucoup plus important de cette dépense chez les ménages aisés par rapport aux groupes les moins aisés (Figure 3). Comme attendu, la capacité financière est la raison principale de cet écart, soit directement, soit indirectement à travers l'importance de l'équipement des ménages en véhicule privé motorisé.

Figure 3 : Dépense moyenne mensuelle en usage des transports urbains, selon le groupe de ménages (Rials)



Source : Traitement par l'auteur de l'enquête de consommation CNRS-SCI 2002

Dans chaque catégorie, les ménages riches comptent plus de membres actifs occupés. Cela engendre un besoin plus important de mobilité professionnelle, à laquelle se rajoutent des besoins de déplacements des autres membres pour l'éducation⁴⁵ ou les distractions, ce qui justifie une consommation plus élevée en transports motorisés. La capacité financière permet une utilisation plus intense du véhicule privé du ménage, d'autant plus que le taux d'équipement est plus élevé que chez les ménages pauvres. Sans

⁴⁵ Comme nous l'avons montré, les membres des ménages riches ont un niveau d'instruction plus élevé.

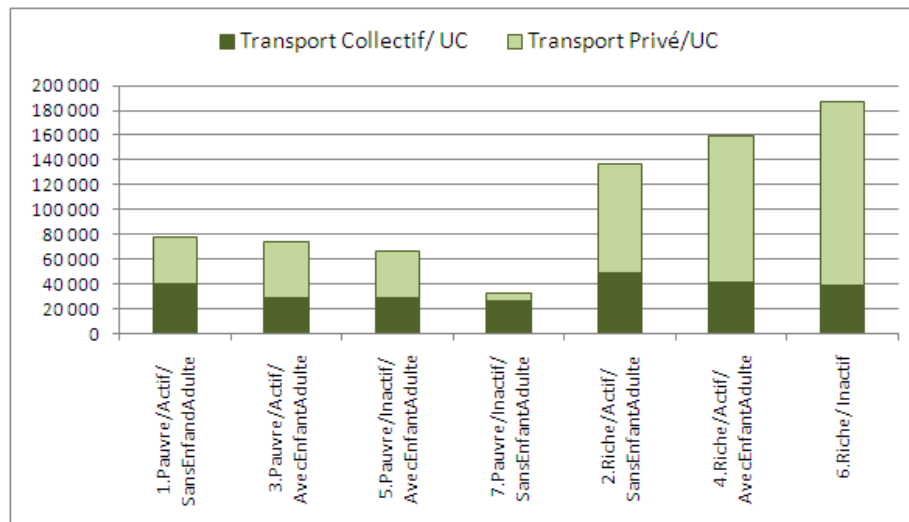
surprise, le groupe des veuves et des couples âgés (groupe 7), non motorisés pour la grande majorité, se situe à l'autre extrême avec la consommation la plus faible en services de transport. La quasi-totalité de cette consommation se porte sur les transports collectifs. Ces personnes âgées semblent avoir la mobilité motorisée la plus faible, du fait probablement du périmètre limité de leurs déplacements quotidiens, situé à proximité de leur domicile. De plus, la majorité des bus est inadaptée à l'accès par des personnes âgées ou handicapées. Quant au métro, la plupart des stations ne sont dotées ni d'un escalier roulant ni d'un ascenseur. Les conditions physiques liées à l'âge de ces individus peuvent donc limiter leur emprunt des transports collectifs de masse. L'utilisation des services de transport motorisé est donc peu fréquente, réservée principalement aux déplacements exceptionnels à longue distance, s'ils ne sont pas pris en charge par un enfant ou un proche.

La taille du ménage, et donc le nombre de membres potentiellement mobiles, modifie la consommation en services de transport de ce dernier. La prise en compte de ces dépenses ramenées à l'unité de consommation est donc nécessaire afin de contrôler cet effet. Le nombre des unités de consommation a été calculé ici selon l'échelle d'équivalence dite OCDE (ACCARDO, 2007). Ce choix est particulièrement motivé par la qualité de cette échelle quant à la prise en compte d'économies d'échelle dans les dépenses des ménages les plus aisés (du cinquième quintile)⁴⁶. Ainsi, au chef de ménage est attribuée une unité de consommation, chaque membre du ménage âgé de quinze ans et plus compte pour 0,5 unité de consommation et les moins de quinze ans pour 0,3 unité de consommation. Un écart non négligeable persiste entre les montants dépensés dans les ménages riches et pauvres (Figure 4).

Le montant dépensé par unité de consommation le plus faible appartient, comme attendu, au groupe 7. Ces personnes âgées, retraitées pour la majorité, dépensent en moyenne l'équivalent de 4 euros par mois (au taux de change de 2002) et par unité de consommation en services de transport, collectif pour la quasi-totalité. L'autre valeur extrême, équivalant à 24 euros par mois et par unité de consommation, appartient au groupe 6, des couples âgés aisés avec deux enfants adultes à charge, dont un est actif. Leur aisance financière et leur équipement en voiture particulière justifient un tel montant, principalement en transport privé. La dépense par unité de consommation de ces ménages est donc six fois plus importante que celle du groupe 7.

⁴⁶ En effet, l'échelle d'Oxford attribue un poids plus important aux enfants. Dans cette échelle, le chef compte pour une unité de consommation, quand les adultes de 15 ans et plus sont comptabilisés pour 0,7 unité de consommation et les enfants de moins de quinze ans pour 0,5 unité de consommation. Dans une échelle d'équivalence *per capita*, tous les membres du ménage ont le même poids et comptent pour une unité de consommation. L'échelle d'équivalence OCDE se montre alors plus pertinente pour prendre en compte des économies d'échelle dans la dépense en transport des ménages les plus aisés.

Figure 4 : Dépense moyenne mensuelle en services de transport par unité de consommation, selon le groupe de ménages (Rials)



Source : Traitement par l'auteur de l'enquête de consommation CNRS-SCI 2002

La catégorie des ménages pauvres inactifs avec des enfants adultes (groupe 5) se trouve dans la même position de cycle de vie que les couples aisés non actifs. Ils bénéficient principalement d'une pension de retraite complétée par le revenu d'un enfant actif. Par contre, le faible niveau d'étude des enfants actifs (majoritairement inférieur au baccalauréat) et la présence non négligeable de veuves chefs de ménage (un tiers des ménages) suggèrent l'obligation pour ces enfants de travailler au détriment de leurs études. Ces ménages dépensent en moyenne l'équivalent de 8 euros par mois par unité de consommation en services de transport. Entre les deux catégories des ménages jeunes sans enfants adultes (1 et 2), l'activité professionnelle des conjointes, l'équipement plus important en voiture et particulièrement la capacité financière élevée des plus aisés, leur permettent une consommation plus importante en service de transport, et ainsi un budget par unité de consommation plus élevé.

Les groupes 3 et 4 représentent des ménages issus du baby-boom des années 80. Ces ménages de cinq personnes connaissent des situations de vie distinctes et donc des consommations en services de transport différentes. Chez les riches, le niveau d'éducation des membres est élevé, les conjointes travaillent plus fréquemment et les enfants adultes actifs ont des diplômes universitaires. Ces ménages sont majoritairement motorisés. Les besoins de se déplacer pour réaliser différentes activités d'apprentissage, de travail et de distraction semblent être facilement satisfaits grâce à la capacité financière du ménage et un budget transport plus élevé par unité de consommation. Chez les pauvres, par contre, les individus ont majoritairement un niveau

d'éducation inférieur au baccalauréat, les conjointes restent au foyer et les actifs, chef ou enfants, sont moins qualifiés et donc moins bien payés. L'activité économique des enfants avant la fin des études peut signaler ainsi le besoin financier du ménage d'un deuxième salaire, et implique donc la nécessité et la priorité à donner aux déplacements professionnels pour ces membres. Ainsi, ils dépensent en moyenne 10 euros par mois et par unité de consommation en services de transport, deux fois moins que leurs homologues plus aisés. Le budget transport par unité de consommation de ces ménages est moins élevé que celui des couples pauvres sans enfant (groupe 1), et cela malgré une dépense monétaire totale plus importante. Ainsi, l'augmentation du nombre d'unités de consommation, la présence d'enfants adultes et donc une hausse des activités hors domicile, réduisent le budget disponible par unité de consommation. Une tendance contraire est observée chez les ménages riches avec un chef actif. Autrement dit, l'écart des dépenses totales en service de transport des deux groupes 2 et 4 semble suffisamment élevé pour satisfaire les besoins de mobilité d'un nombre plus élevé d'adulte. Ces ménages dépensent respectivement l'équivalent de 18 et 20 euros par mois par unité de consommation en service de transport.

Pour les ménages pauvres, la dépense de transport par unité de consommation subit une baisse légère mais continue avec l'arrivée des enfants à l'âge adulte (pour les groupes 1, 3 et 5). Par exemple, le groupe 3 qui compte un nombre plus important d'actifs occupés et d'adultes par rapport au groupe 1 (4 adultes et 1,3 actif contre 2 et 1 respectivement) dépense un montant global plus élevé sans pour autant garantir un niveau plus élevé de dépense par unité de consommation. Une motorisation plus importante chez les premiers incite à une consommation de transports majoritairement privés. La dépense monétaire moins importante du groupe 5, chef inactif avec enfant adulte, ramène, pour le même nombre d'adultes que le groupe 3 et seulement 0,5 membre actif, à un budget par unité de consommation moins important que dans les deux autres groupes de ménages pauvres. Chez les ménages riches au contraire, les dépenses totales en services de transport augmentent avec le nombre d'enfants adultes, et restent élevées même après le départ à la retraite du chef de ménage. De plus, cette augmentation monétaire est suffisamment notable pour assurer une croissance de la dépense par unité de consommation de ces ménages. La majeure partie de cette hausse est due à la hausse de l'utilisation des véhicules privés du ménage.

L'écart des montants dépensés en services de transport par les ménages suggère des inégalités de consommation entre eux. Toutefois, ces comparaisons des montants monétaires bruts ne donnent guère d'informations sur l'importance ou la nécessité de cette dépense pour chacun des groupes. Afin de comprendre l'importance de cette dépense, nous allons maintenant étudier le coefficient budgétaire de la dépense en services de transport pour les diverses catégories de ménage.

6. POIDS DES DÉPENSES DE TRANSPORT DANS LE BUDGET DES MÉNAGES

Les enquêtes de consommation montrent que le poids budgétaire de la dépense en transport augmente avec l'augmentation du niveau de ressources de ménage (DIAZ OLVERA et alii, 2008). Cela signifie que le transport devient un bien de consommation plus important pour les ménages plus riches. De plus, plusieurs études sur les pays en voie de développement ont montré que le montant dépensé pour le transport, y compris l'équipement en modes individuels, augmente en fonction des ressources totales du ménage, même si sa proportion dans le budget diminue (OSULA, 1999 ; VASCONCELLOS, 2001)⁴⁷. Ce phénomène se produit aussi à Téhéran. Ainsi, un ménage téhéranais moyen consacre 13 % de son budget mensuel à la dépense de transport (équipement inclus), mais cette proportion varie entre 9 et 16 % en fonction de son niveau de vie (Tableau 3). Quant à la consommation en services de transport, elle représente respectivement 5 à 8 % du budget, donc une proportion croissante en fonction de niveau de vie.

Tableau 3 : Poids des dépenses en transport et en services de transport des ménages, selon les catégories de revenu (quintiles et Pauvre vs Riche)

	Transport	Services de transport
Q1	9%	5%
Q2	9%	6%
Q3	9%	6%
Q4	15%	7%
Q5	16%	8%
Pauvre*	9%	6%
Riche*	16%	8%

* Le groupe Pauvre rassemble les quintiles Q1 à Q3, le groupe riche Q4 à Q5.

Source : Traitement par l'auteur de l'enquête de consommation CNRS-SCI 2002

Le coefficient budgétaire de la dépense en transport (globale et en services de transport) varie également notablement entre les sept catégories de ménages, comme le montre le Tableau 4 qui présente aussi les coefficients budgétaires de l'alimentation et du logement à titre comparatif. Les personnes âgées pauvres sans enfant adulte, par exemple, ne consacrent que 2 % de leur budget total aux services de transport, sensiblement moins que l'ensemble des ménages pauvres (6 %). Les écarts sont également marqués au sein des ménages plus aisés : les couples âgés aisés avec des enfants adultes y dédient un dixième de leur budget mensuel contre 8 % en moyenne pour

⁴⁷ Pour le Niger, la Jamaïque, la Malaisie et l'Inde (OSULA, 1999), mais aussi pour l'Amérique latine (VASCONCELLOS, 2001). Le revenu déclaré des ménages est généralement moins élevé que leur dépense déclarée, ce qui laisse supposer une sous-déclaration des revenus par les ménages enquêtés. En suivant diverses critiques sur les comparaisons basées sur le revenu, nous estimerons ici la situation économique du ménage à travers le montant de ses dépenses (DEATON, ZAIDI, 1999 ; LANCASTER et alii, 1999 ; MULLER, 1997).

l'ensemble des ménages riches.

L'écart entre les coefficients budgétaires de l'ensemble des consommations de transport d'une part et des seuls services de transport d'autre part est non négligeable pour certaines catégories de ménages. L'acquisition récente d'un véhicule en est bien sûr la cause. En effet, un tiers des nouveaux acheteurs se trouve parmi les ménages pauvres avec un chef actif occupé (groupes 1 et 3). La dépense en transport (y compris l'acquisition) représente alors un dixième du budget mensuel de ces ménages. Chez les riches, un quart des couples jeunes sans enfant adulte est nouvel acheteur. La dépense en transport de ce groupe absorbe en moyenne un cinquième de leur budget total, quand la dépense en services de transport n'en représente que 6 %. Autrement dit, l'achat d'un véhicule semble peser plus dans le budget des ménages riches. Cet écart non négligeable suggère donc le prix moyen plus élevé des véhicules achetés par les ménages riches⁴⁸. D'autre part, et malgré la présence d'environ un tiers des nouveaux acheteurs parmi les couples aisés actifs avec enfant adulte (groupe 4), le prix moins élevé d'achat et un taux d'équipement plus fort en voiture chez ces ménages (deux-tiers) amènent à un poids budgétaire des services de transport plus important par rapport au groupe 2 (8 %). Chez les couples aisés avec un chef non actif, le faible nombre de nouveaux acheteurs et l'utilisation importante de la voiture particulière par ces ménages se traduit par un coefficient budgétaire des services de transport plus élevé (10 %) pour une même part du budget consacrée au transport urbain.

Tableau 4 : Poids budgétaire des dépenses en transport et en services de transport, selon le groupe de ménages

	Transport	Services de Transport	Alimentation	Logement
1. Pauvre/Actif/ SansEnfantAdulte	11 %	6 %	23 %	38%
3. Pauvre/Actif/ AvecEnfantAdulte	10 %	7 %	24 %	40%
5. Pauvre/Inactif/ AvecEnfantAdulte	6 %	6 %	21 %	47%
7. Pauvre/Inactif/ SansEnfantAdulte	2 %	2 %	18 %	61%
2. Riche/Actif/ SansEnfantAdulte	18 %	6 %	17 %	34%
4. Riche/Actif/ AvecEnfantAdulte	15 %	8 %	18 %	34%
6. Riche/Inactif	15 %	10 %	18 %	40%

Source : Traitement par l'auteur de l'enquête de consommation CNRS-SCI 2002

⁴⁸ S'équiper en véhicule privé absorbe la plus grande partie du budget de transport de ces ménages riches, au début de leur cycle de vie, d'autant plus que leur dépense en services de transport par unité de consommation est la moins élevée parmi les groupes riches.

Même si la valeur monétaire et le coefficient budgétaire des services de transport sont divers, la décomposition de cette dépense suggère des résultats intéressants (Tableau 5). Une fois ventilée selon la nature du service utilisé, privé ou collectif, la comparaison montre que les ménages téhéranais consacrent en moyenne entre 2 et 3 % de leur budget en transports collectifs. Ce poids budgétaire est stable quel que soit le quintile de consommation des ménages. Au contraire, le poids relatif de la dépense en transport privé varie selon la catégorie. En effet, les ménages pauvres consacrent des proportions proches de leur budget en transport privé comme en transport collectif (3-4 %), tandis que le transport privé pèse de deux à quatre fois plus que les transports collectifs chez les riches.

Tableau 5 : Poids budgétaire des différents types de services de transport, selon le groupe de ménages

	Transport collectif	Transport privé	Ensemble
1. Pauvre/Actif/ SansEnfantAdulte	3 %	3 %	6 %
3. Pauvre/Actif/ AvecEnfantAdulte	3 %	4 %	7 %
5. Pauvre/Inactif/ AvecEnfantAdulte	3 %	3 %	6 %
7. Pauvre/Inactif /SansEnfantAdulte	2 %	0 %	2 %
2. Riche/Actif/ SansEnfantAdulte	2 %	4 %	6 %
4. Riche/Actif/ AvecEnfantAdulte	2 %	6 %	8 %
6. Riche/ Inactif	2 %	8 %	10 %

Source : Traitement par l'auteur de l'enquête de consommation CNRS-SCI 2002

La corrélation positive entre le revenu du ménage et l'utilisation des véhicules privés (DARGAY, HANLY, 2002 ; BRESSON et alii, 2004 ; SOUCHE, 2010) se traduit par une dépense plus importante en services de transport par les ménages riches par rapport aux moins aisés. Une motorisation plus importante des ménages riches et la présence d'enfants adultes et de membres actifs occupés supplémentaires (groupes 4 et 6) favorisent également un partage potentiel parent-enfant de l'utilisation de(s) véhicule(s) du ménage. L'utilisation privée de la voiture est également encouragée par le prix faible du carburant (McFADDEN, 1974). Comme montré plus haut, le coût kilométrique direct d'utilisation d'une voiture particulière est moins élevé que le tarif payé par kilomètre sur le réseau des taxis collectifs. De plus, la voiture particulière revient moins cher sur les distances courtes (trois kilomètres et moins), comparée au tarif du ticket de bus⁴⁹. Un coût kilométrique apparent plus faible et une vitesse moyenne plus élevée des voitures encouragent une utilisation fréquente de l'automobile par les ménages motorisés. Ceci se

⁴⁹ Le prix d'un ticket de bus (200 rials) équivaut au carburant moyen nécessaire pour parcourir 4 kilomètres en voiture particulière.

traduit par un délaissement de l'usage des transports collectifs. Ainsi les ménages non motorisés consacrent en moyenne 3 à 4 % de leur budget à l'achat de services de transports collectifs, quel que soit leur groupe. Les ménages équipés en voiture particulière consacrent de 1 à 2 % de leur budget aux transports collectifs (mais de 6 à 11 % pour l'usage d'une voiture particulière). De plus, les ménages avec des enfants adultes, pauvres comme riches, consacrent une proportion plus importante de leur budget à l'utilisation de leur voiture (Tableau 6), l'utilisation de la voiture pesant relativement plus lourd sur les ménages pauvres.

Tableau 6 : Poids budgétaire des différents services de transport, selon l'équipement en véhicule motorisé et le groupe de ménages

	Transport Collectif	Transport privé
Pauvre/Actif/Sans Enfant/Non Motorisé	4 %	0 %
Pauvre/Actif/Avec Enfant/Non Motorisé	4 %	0 %
Pauvre/Non Actif/Avec Enfant/Non Motorisé	3 %	0 %
Pauvre/Non Actif/Sans Enfant/Non Motorisé	2 %	0 %
Riche/Actif/Sans Enfant/Non Motorisé	4 %	0 %
Riche/Actif/Avec Enfant/Non Motorisé	4 %	0 %
Riche/Non Actif/Non Motorisé	3 %	0 %
Pauvre/Actif/Sans Enfant/VP	2 %	8 %
Pauvre/Actif/Avec Enfant/VP	2 %	10 %
Pauvre/Non Actif/Avec Enfant/VP*	1 %	9 %
Pauvre/Non Actif/Sans Enfant/VP*	1 %	6 %
Riche/Actif/Sans Enfant/VP	1 %	6 %
Riche/Actif/Avec Enfant/VP	2 %	9 %
Riche/Non Actif/VP	1 %	11 %
Pauvre/Moto	2 %	3 %

*Effectif inférieur à 30.

Source : Traitement par l'auteur de l'enquête de consommation CNRS-SCI 2002

Ces comparaisons montrent donc qu'à Téhéran, la consommation en services de transport des ménages est principalement conditionnée par leur accès à la voiture particulière. Les ménages non motorisés dépensent seulement 3 à 4 % de leur budget mensuel en services de transport. Même si les valeurs monétaires et donc la qualité et la quantité de service acheté varient en fonction des ressources monétaires, le poids budgétaire de ces dépenses demeure stable parmi ces ménages. En revanche, chez les ménages motorisés, on observe une baisse de poids budgétaire de la dépense en transports collectifs (1 à 2 %) alors que la proportion du budget consacrée aux services de transport croît du fait du coût d'utilisation de la voiture particulière. Cette hausse des dépenses amène d'autant plus d'interrogations que le montant consacré à l'utilisation de la voiture particulière représente plus du quart du revenu total des ménages pauvres, contre moins de 15 % du revenu des riches. Pour les ménages pauvres, qui comptent en moyenne un membre actif occupé, ce

poids important suggère notamment qu'il y a là une dépense fortement contrainte, nécessaire sinon indispensable pour assurer les déplacements domicile-travail et conserver l'emploi occupé.

CONCLUSION

Dans cet article, nous avons présenté une image inédite de la consommation en services de transport des ménages téhéranais et, corrélativement, une esquisse des pratiques de mobilité dans la capitale iranienne. Nous avons construit une typologie des ménages basée sur leurs dépenses en services de transport. Sept groupes résultent du croisement de trois caractéristiques principales : la capacité financière du ménage, la situation d'activité du chef et la présence d'enfants adultes. La capacité financière du ménage, mesurée par son quintile de ressources, influence directement et positivement le montant de la consommation en services de transport. La situation d'activité du chef de ménage implique pour les actifs des déplacements pour le travail et modifie alors positivement la consommation en services de transport. La capacité à financer cette dépense est d'autant plus importante que la majorité des ménages à Téhéran sont mono-actifs et que le chef de ménage est le responsable principal du soutien financier de son foyer. La présence d'enfants adultes (enfants d'au moins quinze ans) augmente la dépense en services de transport, notamment du fait de l'accroissement des activités hors domicile (formation, travail, recherche d'emploi, loisirs, etc.) et de leur indépendance dans la réalisation de ces déplacements.

L'inégalité de la consommation en services de transport se manifeste dans la comparaison des dépenses des sept catégories de ménage, tant en montant total que par unité de consommation. La différenciation des montants comme des coefficients budgétaires des dépenses de ces catégories suggère non seulement des inégalités entre catégories pour l'accès à la ville et aux aménités urbaines, mais aussi en ce qui touche à la qualité du service consommé. De plus, la proportion du budget consacré au transport témoigne chez certains groupes de la nécessité de cette dépense pour permettre l'activité économique des membres actifs occupés, tandis que chez d'autres, elle témoigne d'une relative aisance de la consommation et donc d'une meilleure qualité ou quantité du service disponible. Ces inégalités entre dépenses subies et dépenses choisies sont d'autant plus importantes que l'offre de transport urbain est majoritairement privée.

Ces comparaisons montrent donc que le sous-développement de l'offre de transports collectifs à Téhéran, l'importance du rôle de la voiture personnelle et les besoins croissants de mobilité des Téhéranais intensifient les écarts entre citoyens, à travers l'inégalité d'accès à la consommation de services de transport. Ainsi, la quantité et la qualité de service acheté contraignent, à travers le temps et le budget alloués à la mobilité quotidienne, l'accès aux

aménités urbaines, qui en dépit du développement du tissu urbain, restent principalement concentrées au centre. L'inégalité d'accès à la ville enclenche un cercle vicieux de privation des aménités et de difficulté d'accès au marché de l'emploi. Cela génère par la suite un chômage involontaire et une stagnation, sinon une détérioration, du niveau économique. C'est pour ces raisons qu'un engagement des décideurs publics est indispensable afin d'améliorer le service de transports collectifs téhéranais, particulièrement celui des transports de masse. En l'absence de telles actions, on ne peut guère attendre, dans un contexte d'étalement urbain croissant, qu'une augmentation des inégalités d'accès à la ville au détriment des plus pauvres.

BIBLIOGRAPHIE

ACCARDO J. (2007) Du bon usage des échelles d'équivalence : L'impact du choix de la mesure. *Information sociales*, 2007/1, n° 137, pp. 36-45.

ARAGHI M. (2004a) *Études de déplacement et transport dans le projet de développement urbain de Téhéran (Phase 1)*. Tehran Comprehensive Transportation and Traffic Studies [TCTTS], 185 p.

ARAGHI M. (2004b) *Études de déplacement et de transport dans le projet de développement urbain de Téhéran (Phase 3)*. Tehran Comprehensive Transportation and Traffic Studies [TCTTS], 283 p.

BRESSON J., DARGAY J., MADRE L., PIROTTE A. (2004) Economic and structural determinants of the demand for public transport: an analysis on a panel of French urban areas using shrinkage estimators. *Transportation Research Part A*, pp. 269-285.

CENTRE DES STATISTIQUES D'IRAN *Recensement 1385[2006]*. Téhéran.

DARGAY J., HANLY M. (2002) The demand for local bus services in England. *Journal of Transport Economics and Policy*, n° 36, pp. 73-91.

DEATON A., ZAIDI S. (1999) *Guidelines for constructing consumption aggregates for welfare analysis*. Princeton University, Woodrow Wilson School of Public and International Affairs (Unpublished WP n° 192).

DGTPE STATISTIQUES (2005) *Iran (2005)*. Paris, Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, Direction Générale du Trésor et de la Politique Économique, 6 p.

DIAZ OLVERA L., PLAT D., POCHEP P. (2008) Household transport expenditure in Sub-Saharan African cities: measurement and analysis. *Journal of Transport Geography*, n° 16, pp. 1-13.

HABIBI M., HOURCADE B. (2005) *Atlas de Téhéran métropole : La terre et les hommes*. Téhéran, Centre d'informations géographiques de Téhéran, Édition trilingue persan 218 p. et 214 cartes, français 79 p., anglais 75 p.

HOURLCADE B. (1992) Urbanisme et crise urbaine à Téhéran sous Mohammad Réza Pahlavi. In C. ADLE, B. HOURLCADE (éd.) *Téhéran Capitale Bicentenaire*. Paris-Téhéran, IFRI, pp. 206-222.

HOURLCADE B. (2002-2003) D'où viennent les Téhéranais ? Deux siècles de migrations vers Téhéran. *Luqman*, pp. 173-195.

HOURLCADE B. (1997) L'émergence des banlieues de Téhéran. *CEMOTI (Cahiers d'études sur la Méditerranée orientale et le monde turco-iranien)*, pp. 165-181 (<http://cemoti.revues.org/document1472.html>, consulté le 15.06.2011).

HOURLCADE B., KIAN-THIEBAUT A. (2001) Nommer les banlieues de Téhéran. In H. RIVIÈRE D'ARC (éd.) *Nommer les nouveaux territoires urbains*. Paris, UNESCO, pp. 189-210.

LANCASTER G., RAY R., VALENZUELA R. (1999) A cross country study of equivalence scales and expenditure inequality on unit record household budget data. *Review of Income and Wealth*, n° 45, pp. 455-482.

McFADDEN D. (1974) The measurement of urban travel demand. *Journal of Public Economics*, n° 3, pp. 303-328.

MULLER C. (1997) *Transient seasonal and chronic poverty of peasants: evidence from Rwanda*. Centre for the Study of African Economies (Unpublished work).

MUNICIPALITÉ DE TÉHÉRAN (1385 [2007]) *Rapport d'activité de la municipalité de Téhéran (1380-1384 [2002-2006])*. Téhéran, 49 p.

OSULA D.O.A. (1999) Public transport fare subsidies for children and the elderly in developing countries. Communication à la *Sixth International Conference on Competition and Ownership in Land Passenger Transport*, Cape Town, September 19-23.

ORGANISATION DE GESTION ET DE CONTRÔLE DES TAXIS DE LA VILLE DE TÉHÉRAN *Rapport sur la tarification des taxis, année 1384(2005-2006)*. Téhéran.

SOCHE S. (2010) Measuring the structural determinants of urban travel demand. *Transport Policy*, n° 17, pp. 127-134.

TARR D. (2001) *Trade and Foreign Exchange Policies in Iran: Reform agenda, Economic Implications and impact on the poor*. Washington D.C., World Bank, 160 p.

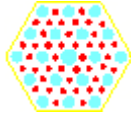
TCTTS (TEHRAN COMPREHENSIVE TRANSPORTATION AND TRAFFIC STUDIES) (2003) *Metropolitan Tehran Transportation and Traffic Information 'At a Glance' (2003)*. Téhéran, 62 p.

TEHRAN MASTER PLAN (1385[2006-2007]). Téhéran, Boom sazegan Consultings, 229 p.

TTTO (TEHRAN TRANSPORT AND TRAFIC ORGANISATION) (1382[2003]) *Calcul du gaspillage d'essence par les véhicules à Téhéran*. Téhéran.

VASCONCELLOS E.A. (2001) *Urban transport, environment and equity. The case for developing countries*. London, Earthscan, 333 p.

YAVARI DHELLENCOURT N. (1997) Immigration et construction identitaires en milieu périurbain à Téhéran : eslâm-shahr*. *CEMOTI (Cahiers d'études sur la Méditerranée orientale et le monde turco-iranien)*, n° 24 (consulté le 15.06.2011, <http://cemoti.revues.org/document1473.html>).



Une première version de cet article a été présentée au XLVI colloque de l'ASRDLF, tenu à Clermont-Ferrand, les 6,7 et 8 juillet 2009.