Belgeo

Revue belge de géographie

2 | 2007

Transport geography in Africa : legacies, constraints, and prospects

Mobilité quotidienne en temps de crise

Daily travel in times of crisis

Lourdes Diaz Olvera, Didier Plat et Pascal Pochet

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/belgeo/11255>

DOI : 10.4000/belgeo.11255

ISSN : 2294-9135

Éditeur :

National Committee of Geography of Belgium, Société Royale Belge de Géographie

Édition imprimée

Date de publication : 30 juin 2007

Pagination : 173-188

ISSN : 1377-2368

Référence électronique

Lourdes Diaz Olvera, Didier Plat et Pascal Pochet, « Mobilité quotidienne en temps de crise », *Belgeo* [En ligne], 2 | 2007, mis en ligne le 10 décembre 2013, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/belgeo/11255> ; DOI : 10.4000/belgeo.11255

Ce document a été généré automatiquement le 19 avril 2019.

Belgeo est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution 4.0 International.

Mobilité quotidienne en temps de crise

Daily travel in times of crisis

Lourdes Diaz Olvera, Didier Plat et Pascal Pochet

Introduction

- 1 Dans le dernier quart du vingtième siècle, la population urbaine de l'Afrique subsaharienne a crû à un rythme annuel supérieur à 5 %. Ce processus rapide d'urbanisation a été permis par la conjonction d'une forte croissance naturelle des villes et d'importants flux migratoires issus du milieu rural. Il semble aujourd'hui se ralentir, du fait d'un certain essoufflement de ces deux moteurs depuis la fin des années quatre-vingt : les villes, et tout particulièrement les capitales, connaissent une baisse, différenciée, des taux de fécondité ; le contexte économique défavorable entraîne un ralentissement des flux migratoires en provenance des campagnes (Arnaud, 1998).
- 2 L'accroissement démographique de ces dernières décennies a profondément transformé l'organisation spatiale des villes. En matière d'habitat, l'intervention publique s'est limitée à de rares opérations de lotissement, accompagnées d'opérations de "déguerpissement" de résidents parfois installés de longue date. La production de l'espace urbain et de l'habitat reposant désormais essentiellement sur les acteurs privés, les zones périphériques d'habitat "spontané" accueillent la majeure partie des nouveaux arrivants. Ils y sont rejoints par des citoyens de plus longue date, exclus de fait des quartiers lotis compte tenu de leurs revenus faibles et irréguliers ou souhaitant échapper à la surpopulation patente de certains quartiers anciens. Cette production de la ville par "le bas" prend alors le plus souvent la forme d'un foisonnement désordonné et la superficie des villes tend à croître encore plus rapidement que la population (Le Bris, 1991).
- 3 Dans un contexte de pauvreté endémique, la crise économique qui s'est installée depuis les années quatre-vingt, et la succession de plans d'ajustement structurel successifs prônant la réduction des dépenses publiques se sont traduites par une capacité

d'intervention de plus en plus limitée, et très insuffisante eu égard aux besoins des citoyens. L'État, tout comme les collectivités locales, se révèlent incapables de fournir des équipements de proximité – écoles, dispensaires, réseaux d'eau et d'assainissement... – et peinent à entretenir les infrastructures routières. Il en résulte, pour les citoyens, des besoins et des difficultés de déplacement encore accrus par l'allongement des distances à parcourir.

- 4 Face à l'ampleur prise par cette crise de l'offre urbaine (Potts, 1997), cet article s'interroge sur ce qu'est devenue aujourd'hui en Afrique la mobilité quotidienne des résidents urbains. Les citoyens, et notamment les pauvres, sont-ils actuellement en mesure de satisfaire leurs besoins de déplacement et, si non, quelles conséquences cela peut-il avoir sur leur situation ? Quelles sont les stratégies d'adaptation que les ménages sont amenés à développer en réponse à la crise, et quelles peuvent en être les conséquences en matière de mobilité et d'évolution du système de transport ? Des travaux de terrain sur la mobilité quotidienne menés dans différentes villes depuis le début des années quatre-vingt-dix permettent d'apporter des éléments de réponse à ces questions, une fois évoquées les principales évolutions de l'offre de transport urbain.

Une offre de transport “par le bas”

- 5 En matière de transport urbain, la crise des financements publics a contribué à la dégradation de plus en plus prononcée des infrastructures viaires comme à la disparition des entreprises publiques, et, indirectement, au développement incontrôlé des formes artisanales de transport qui en sont issues.

Désengagement de la puissance publique

- 6 La situation peut varier d'un pays à l'autre, d'une ville à l'autre : l'État et les collectivités territoriales sont plus ou moins présents dans le secteur des transports urbains, les financements internationaux plus ou moins importants, plus ou moins récents, le recours à la participation des populations plus ou moins marqué, ici via l'impôt ou les taxes, là plutôt sous la forme de travail... Mais la dégradation du réseau viaire, les goulots d'étranglement et la saturation sur les principaux axes, les difficultés à irriguer les quartiers périphériques sont autant de problèmes partagés par les grandes villes subsahariennes. La crise et l'assujettissement aux plans d'ajustement structurel ont aggravé le manque de moyens matériels et humains des différentes institutions publiques devant prendre en charge le réseau de voirie, sans que la montée des processus de décentralisation ne permette à la tutelle publique de dégager des moyens nouveaux, bien au contraire. La tentation a alors été grande de chercher à mobiliser d'autres ressources, à l'échelle locale, en complément ou à la place de prêts ou de dons consentis par les bailleurs de fonds internationaux. Néanmoins, le recours aux usagers ou aux riverains pour l'entretien des voies n'apporte guère de solutions pérennes aux besoins de financement, ne serait-ce que parce que le transport n'est que l'un des secteurs pour lesquels les citoyens sont sollicités (Habitat, 1995) ! Force est de constater que l'insuffisance des moyens mis en oeuvre se traduit assez systématiquement par un réseau viaire dégradé, souvent congestionné sur les axes principaux et déficient, tant qualitativement que quantitativement, lorsqu'il s'agit de pénétrer au cœur même des quartiers.

- 7 Les carences des infrastructures sont l'un des facteurs explicatifs de la disparition quasi totale des entreprises de transport public. Elles ont en effet contribué à miner les comptes d'entreprises souvent créées dans la foulée des Indépendances, en accroissant les coûts d'exploitation de véhicules lourds importés d'Europe et circulant difficilement sur des voies peu adaptées. Mais qu'il s'agisse de la SOTUC à Douala, de la SOTRAC à Dakar, d'UDA à Dar es Salaam, pour n'en citer que quelques-unes, ces entreprises ont surtout été victimes d'une gestion tâtonnante et des errements de leur tutelle, tantôt trop présente lorsqu'il s'agissait de faire embaucher sans réel besoin des parents ou des proches, tantôt trop distante lorsqu'il aurait fallu compenser financièrement des servitudes de service public ou les protéger de la concurrence des acteurs artisanaux.
- 8 La dérégulation s'est donc imposée partout, bien plus du fait de l'absence d'intérêt réel pour le secteur et du manque de moyens, qu'en fonction de critères idéologiques, une "privatisation par défaut" pour reprendre l'expression de Howe (2000), même si les projets sectoriels de transport visaient notamment le désengagement de la puissance publique (SITRASS, 1999). Cette évolution s'est effectuée au profit d'un secteur artisanal foisonnant.

Prééminence du transport artisanal

- 9 La diffusion rapide de l'offre artisanale s'appuie d'abord sur la capacité de ces opérateurs à éluder toute contrainte réglementaire ou de service public, que ce soit en termes de tarifs, d'horaires, de desserte, de conditions de travail ou d'état des véhicules. Elle a aussi bénéficié des carences de l'offre proposée par les entreprises structurées et de la dégradation des infrastructures, mieux adaptées à des véhicules de faible capacité.
- 10 Les artisans exploitent des midibus de relativement grande capacité (30 à 40 places, comme les *cars rapides* de Dakar ou les *daladalas* de Dar es Salaam), des camions transformés (*cargos* de Douala), des minibus (*sotramas* de Bamako, *magbanas* de Conakry, *gbakas* d'Abidjan, *matatu* de Nairobi), des berlines exploitées comme taxis collectifs régulièrement enregistrés ou clandestins (*clandos* de Dakar ou de Douala) ou de simples motos, comme les *zemidjans* de Cotonou ou, plus récemment, les *bendskins* de Douala. S'ils sont fréquemment organisés en syndicats, ceux-ci ne réglementent guère l'activité de leurs membres, organisant, au mieux, la gestion d'un tour de rôle aux terminus de certaines liaisons. Quel que soit le type de véhicule employé, les exploitants privés ont en commun l'objectif de maximiser la recette journalière, ce qui se traduit, dans un environnement non-régulé, par une concentration de l'offre sur les liaisons les plus rentables, une faible qualité de service, en termes de confort mais aussi de sécurité, et enfin un non-respect des zones de prise ou de dépose de la clientèle qui contribue à la congestion des axes radiaux aux heures de pointe. Il en résulte également, pour le personnel embarqué, des conditions de travail difficiles. Les journées sont généralement très longues et stressantes tant pour le chauffeur (qui a quotidiennement une certaine recette à apporter au propriétaire du véhicule et doit faire avec les conditions de circulation, les contrôles policiers, l'état du véhicule...), que pour les apprentis, souvent très jeunes et qui sont en partie tenus pour responsables du remplissage et donc de la recette, d'où des relations avec la clientèle parfois tendues. Comment alors s'étonner d'un *turnover* important dans ce secteur ?
- 11 L'émergence des motos-taxis résume bien les évolutions de ces deux dernières décennies. Présents dans des métropoles comme dans des villes petites ou moyennes, ils permettent

d'assurer, pour des tarifs abordables (à Douala, par exemple, ils sont sensiblement inférieurs à ceux des taxis collectifs), un transport collectif pratiquement de porte-à-porte, même dans des zones non-carrossables. Par le type de service qu'ils proposent, ils s'inscrivent donc à l'exact opposé des anciennes entreprises publiques de transport, à l'offre rigide, et leur succès est tel qu'ils en viennent même à prendre de la clientèle aux taxis collectifs. Le développement des taxis-motos peut donc être lu comme une adaptation réussie et le signe de la vitalité des initiatives issues d'"en bas" face à la crise économique et au chômage. Mais il montre bien également les effets de la crise sur le secteur du transport urbain : difficultés croissantes pour réunir le capital nécessaire pour l'achat de voitures d'occasion à exploiter, faibles rémunérations et conditions de travail pénibles des conducteurs, réduction de la demande solvable pour les transports motorisés et dispersion spatiale de cette demande rendant difficile toute "massification" des flux, qualité de service tirée vers le bas (confort rudimentaire et, surtout, sécurité déficiente) et nuisances accrues (pollution de l'air, voire sonore).

- 12 Les difficultés rencontrées par le secteur des transports collectifs urbains sont d'autant plus pénalisantes que les taux d'équipement des ménages en moyens de transport privés sont faibles. En particulier les deux-roues motorisés, et plus encore les voitures particulières, apparaissent hors de portée financière de la grande majorité de la population (Tableau 1).
- 13 Dans ce contexte de faible motorisation privée et d'offre de transport collectif déficiente, comment les citoyens se débrouillent-ils pour assurer quotidiennement leurs besoins de déplacement ?

Tableau 1. Pourcentage de ménages équipés en véhicules privés, en milieu urbain, pour divers pays d'Afrique subsaharienne entre 2000 et 2004.

	Bicyclette	Deux-roues motorisé	Voiture particulière
Benin, 2001	28,8	34,7	9,0
Burkina Faso, 2003	63,2	55,4	12,0
Cameroun, 2004	11,8	8,5	8,5
Erythrée, 2002	19,4	0,5	7,9
Ethiopie, 2000	3,5	0,5	2,1
Gabon, 2000	4,0	1,1	16,9
Ghana, 2003	16,0	2,6	9,0
Kénya, 2003	17,7	0,9	9,6
Malawi, 2000	28,4	1,3	6,4
Mali, 2001	34,6	33,1	13,7
Mozambique, 2003	22,1	2,4	6,0

Nigeria, 2003	17.9	17,5	17,8
Ouganda, 2000/01	19.8	5,4	6.1
Rwanda, 2000	11.5	3,1	5.2
Tanzanie, 2004	27.5	2,4	4.6
Tchad, 2004	34.3	18.0	6.4
Zambie, 2001/02	20.4	0.4	6.5

Source : Enquêtes DHS (Demographic and Health Surveys), in ORC Macro, 2006.

Se déplacer malgré tout

- 14 Pour le travail ou l'école, les achats ou les visites, à pied ou en transport en commun, les habitants des grandes villes africaines se déplacent pourtant, en dépit des difficultés que ces déplacements impliquent au quotidien, comme l'attestent de nombreux indicateurs de mobilité. Les données quantitatives présentées ici s'appuient sur des travaux de terrain menés dans diverses villes depuis le début des années quatre-vingt-dix : Bamako en 1993, Conakry en 2003, Dakar en 2000, Dar es Salaam en 1998, Douala en 2003, Niamey en 1996, Ouagadougou en 1992. Les informations (comportements de mobilité, dépenses de transport...) reposent tant sur des enquêtes originales auprès des ménages (Diaz Olvera *et al.*, 1998 ; SYSCOM, 2000 ; SITRASS, 2004a et b) que sur l'analyse secondaire d'enquêtes existantes, notamment de type consommation. Ces éléments de cadrage quantitatifs sont enrichis par la présentation de cinq exemples de profils de mobilité quotidienne. Ils proviennent de l'échantillon doualais (SITRASS, 2004b) et ont été choisis dans différents quartiers de Bonaberi, arrondissement périphérique situé sur la rive droite du Wouri, et relié au reste de la ville par un unique pont (Figure 1). A l'image des autres périphéries, elle est peu dense (moins de 200 habitants au km²) ; l'itinéraire menant au centre est embouteillé aux heures de pointe et les temps de trajet souvent très importants. Même si les cinq profils retenus n'ont pas vocation à être représentatifs, ils permettent d'illustrer les conditions de déplacement largement dominantes dans les grandes villes d'Afrique subsaharienne, notamment dans leurs périphéries. Nos analyses s'appuient également sur des entretiens, individuels ou de groupe, auprès de citoyens, afin de référer les grandes tendances de la mobilité aux stratégies d'adaptation que les ménages doivent développer en réponse à la crise (sauf mention contraire, les extraits d'entretiens présentés ici sont tirés de SITRASS, 2004a et b).

Figure 1. Douala, lieux de résidence (1 à 5) et quartiers cités dans les cinq profils de mobilité présentés.

Formes et déterminants de la mobilité

- 15 Les enquêtes mettent en évidence un certain nombre de traits structurants communs aux différentes villes étudiées (Diaz Olvera *et al.*, 1998). Au niveau global, trois grands pôles d'activités motivent les déplacements. En semaine, les déplacements liés à l'activité professionnelle ou scolaire constituent le premier motif (généralement de 40 à 50 % du total des déplacements), devant la sphère domestique (approvisionnement, démarches, santé, accompagnements), tandis que la sociabilité suscite de l'ordre d'un déplacement sur quatre. Ces proportions se modifient sensiblement le week-end, et tout particulièrement le dimanche, moment privilégié de la sociabilité (près de la moitié des déplacements). Mais, conséquence de la prédominance du secteur informel, et tout particulièrement des commerces de micro-détail, le travail est loin de disparaître les samedi et dimanche puisqu'il suscite encore environ un déplacement sur cinq en fin de semaine. La place de la sociabilité, et notamment des visites, manifeste le rôle vital pour l'individu de son insertion dans des réseaux de relation multiples (familiaux, amicaux, d'originaires, professionnels...), susceptibles de favoriser son accès à un ensemble de ressources : obtention d'un travail, aide monétaire d'urgence ou récurrente...
- 16 La marche à pied constitue le moyen de déplacement le plus fréquent, et assure jusqu'à trois déplacements sur quatre à Dakar ou Conakry. La majeure partie de ces déplacements pédestres correspond à des parcours effectués aux alentours du domicile, mais la marche à pied sert également à de longs trajets : à Bamako, à Douala, 10 % de l'ensemble des déplacements sont des déplacements à pied de plus d'une demi-heure (voir un premier exemple de profil de mobilité, en encadré 1). Si l'on ajoute que la marche est également

très utilisée en tant que mode secondaire, pour atteindre un transport collectif ou de celui-ci à la destination finale, on mesure mieux sa place dans la vie quotidienne des citadins, ce dont témoigne cette jeune femme demeurant dans un quartier enclavé de Douala : “Par exemple pour sortir il y a pas de taxi, il n’y a pas de motos. Donc, tu es obligée de marcher 2 km pour trouver un taxi” (encadré 2).

Encadré 1 : Profil de mobilité d’un homme au chômage (m = marche).

Auparavant cultivateur dans la plantation familiale, Bruno, 27 ans, est actuellement sans emploi. Selon les observations notées par l’enquêtrice en fin de questionnaire, “Bruno n’a vraiment aucun revenu, il est à la recherche de travail et est prêt à faire tout ce qui lui tombe dessus afin de pouvoir subvenir à ses besoins préliminaires quotidiens”. En attendant, il est hébergé par des amis originaires du même village, dans le quartier Grand Hangar. La veille du passage de l’enquêtrice, il a effectué 4 déplacements (2 allers-retours), tous à pied et côté rive droite. Parti à 7h pour aller chercher du travail dans les champs maraîchers de Ndobbo, il a mis 1h30. Puis, n’ayant pas trouvé d’embauche, il en est reparti à 15h et est arrivé à son domicile à 16h. Il est ressorti à 19 h pour rendre visite à des amis du quartier (arrivée à 19h10) et est reparti à 21h30 (arrivée au domicile à 21h45). Il a marché près de 3 h au cours de la journée.

Encadré 2 : Profil de mobilité d’un mécanicien (m = marche).

Etienne, actif de 38 ans, et son épouse, Paulette, 28 ans, femme au foyer, habitent avec leurs deux enfants à Ndobbo, un quartier “spontané” parmi les plus excentrés de Bonaberi ; dans ses observations, l’enquêtrice note de plus que “l’accès au domicile n’est pas aisé à cause de l’inondation de la voie qui y mène”. Etienne, mécanicien-électricien automobile, travaille dans un garage à Bonanjo, un des quartiers centraux, et déclare des revenus hebdomadaires de 20 000 Fcfa, soit 30 euros environ. Ce sont les seuls revenus du foyer. La veille du jour d’enquête, il part de son domicile à 5h30, marche un km pour rejoindre le terminus de bus situé à l’entrée du quartier et arrive une heure plus tard sur son lieu de travail. Il sort prendre un repas à l’extérieur à 13h15 et met 10’ à pied. Il revient sur son lieu de travail à 14h30. Il quitte son travail à 18h en prenant le bus puis un bendskin (taxi moto), et arrive chez lui à 19h30. Enfin, à 20h, il se rend chez des amis (à 5’ à pied) et rentre chez lui à 21h pour ne plus ressortir ensuite. Il a au total passé 3h et dépensé 450 Fcfa en transport,

soit sur une base de 25 jours de travail déclarés dans le mois, l'équivalent de 13 % de son revenu pour se rendre au travail.

- 17 La prééminence de la marche s'accompagne d'une focalisation sur le quartier de résidence : selon les villes, de deux à trois déplacements sur cinq s'y déroulent en totalité. Le quartier est le lieu privilégié des activités liées à la vie domestique du ménage (achats, démarches, accompagnements...) mais les visites (famille, voisins, amis) et, dans une moindre mesure, l'activité professionnelle y sont également fréquentes.
- 18 Ce rapide panorama des pratiques de déplacement ne doit en aucun cas renvoyer à un hypothétique "individu moyen". Bien au contraire, comme dans d'autres contextes géographiques, le sexe, l'âge, les revenus de l'individu constituent les principaux déterminants socio-économiques des contraintes et ressources qui simultanément génèrent, permettent et limitent la mobilité. Toutes choses égales par ailleurs, les femmes se déplacent moins que les hommes (moins de déplacements tout d'abord, mais également moins loin, moins vite, moins confortablement), les inactifs moins que les actifs ou les étudiants, les personnes âgées moins que les adultes. Les effets des différences socioéconomiques peuvent se cumuler et la mobilité d'inactives âgées, sans revenus propres et de fait écartées de l'usage des véhicules individuels sinon des transports collectifs, présente alors peu de traits communs avec celle de jeunes actifs, célibataires, qui organisent leur journée autour du travail et disposent assez librement de leurs revenus. Mais ils peuvent aussi se contrebalancer et une active salariée doit ainsi concilier les obligations liées à un rôle de femme, voire d'épouse et de mère, l'ancrant au domicile, et les avantages d'une position économiquement plutôt favorable, impliquant des sorties, parfois loin du quartier de résidence.

Des difficultés amplifiées pour les pauvres

- 19 En particulier, l'effet du revenu sur la mobilité mérite une attention particulière car les citadins à faibles ressources subissent tout particulièrement les difficultés de déplacement. Si les pauvres se déplacent, en moyenne quotidienne, à peu près autant que les non-pauvres, comme on l'observe aussi bien à Dakar qu'à Douala ou Conakry, les formes prises par leur mobilité présentent des spécificités marquées, quant aux activités pratiquées, aux lieux fréquentés, comme aux modes de transport utilisés.
- 20 Le profil dominant chez les citadins à faibles revenus renvoie à des comportements de déplacement organisés dans les espaces les plus proches du domicile, le quartier ou ses environs immédiats, avec un recours quasi exclusif à la marche. Cette polarisation des activités chez les pauvres est soutenue par deux dynamiques. D'une part, pour les actifs, le travail à domicile ou dans ses alentours est fréquent, du fait de difficultés accrues sur le marché du travail qui impliquent chômage et précarité dans l'emploi. D'autre part, la conjonction de ressources monétaires réduites et d'une offre urbaine limitée entraîne de

multiples sorties de proximité destinées à l'entretien du ménage : achats alimentaires au détail, approvisionnement en eau... (voir les exemples de profil de mobilité des encadrés 3 et 4). La mobilité des pauvres est alors plus orientée par la réalisation des tâches domestiques que par les déplacements liés à l'activité rémunérée. L'horizon fréquenté est souvent limité au quartier qui capte, par exemple, près de 70 % des déplacements quotidiens des Conakrykas pauvres, les sorties en ville pour des motifs autres que professionnels étant rares, tout comme l'usage des transports mécanisés. Les citoyens pauvres et inactifs (hommes ou femmes), mais aussi des jeunes scolarisés et certains actifs pauvres travaillant à leur domicile ou à proximité, relèvent de ce premier type de mobilité.

Encadré 3 : Profil de mobilité d'une ménagère (m. = marche)

Les déplacements de Paulette, l'épouse d'Etienne (Cf. encadré 2), n'ont pas été de tout repos non plus. Elle s'est en effet rendue au marché du quartier à 9h30 (elle a mis 25' à pied) puis, une fois les achats effectués (à 10h15), est rentrée chez elle (25' à pied). L'après-midi, elle est ressortie à 13h pour s'approvisionner en eau au forage (10' à pied à l'aller, 15' au retour) et était de retour à 13h45. En fin d'après-midi elle est ressortie à 17h30 pour rendre visite à des amis du quartier (à 5' à pied), et est revenue vers 18h (en 10'). Paulette n'est pas sortie de son quartier la veille, mais, ce jour-là, elle a néanmoins marché pendant plus d'1h30 (six déplacements au total), parfois avec de lourdes charges.

Encadré 4 : Profil de mobilité d'une écolière (m. = marche).

Minette a 11 ans et fréquente l'école de son quartier, Bonambappe. Sa journée a été la suivante : elle est partie à 7h, à pied, et est arrivée à l'école à 7h20. Elle est repartie à 15h, pour arriver chez elle à 15h20. Elle est ensuite ressortie à 17h10 pour aller chercher de l'eau au robinet de voisins car son foyer ne dispose pas de l'eau courante. Repartie à 17h20, elle était à son domicile à 17h25 et n'est plus ressortie. Pour effectuer ces quatre déplacements, elle a marché pendant 50 minutes dans la journée.

Encadré 5 : Profil de mobilité d'une commerçante (m. = marche).

Sidonie, 39 ans, vend du poisson frais au marché de Bonassama, quartier limitrophe de son quartier de résidence (Besseke, quartier le plus proche du pont). Elle part s'approvisionner à 5h du matin en prenant un taxi collectif pour le port (200 F CFA, 10'). Elle en repart à 6h, pour se rendre au marché de Bonassama (toujours en taxi collectif, en 10' également, qu'elle paye 100 F CFA), où elle assure la vente jusqu'à 15h. Sidonie revient ensuite à son domicile à pied en 20 minutes, en ressort à 19h pour rendre visite à ses voisins immédiats (2') et rentre à 19h30. Elle a, au cours de la journée, effectué cinq déplacements et passé trois quarts d'heure en transport. Elle a dépensé 300 F CFA, ce qui équivaut, pour une activité effectuée six jours sur sept et rapportant 15 000 F CFA par semaine de bénéfice (soit 23 euros), à l'affectation de 12 % de ses revenus aux déplacements induits par son activité de commerce.

- 21 Toutefois, un second type de pratiques concerne des actifs ou des scolaires plutôt âgés dont l'activité doit se dérouler à distance du domicile, "en ville", ou nécessite des déplacements réguliers vers le centre même lorsqu'elle n'y est pas localisée (Cf. encadrés 2 et 5). La fréquentation de la ville implique ainsi un étirement des parcours et des budgets temps de transport. La situation apparaît particulièrement critique à Dakar où les actifs habitant en grande périphérie et travaillant en ville passent en moyenne 2h30 en transport chaque jour, tous déplacements confondus.
- 22 Qu'ils soient ancrés au quartier ou contraints de fréquenter la ville, les citoyens pauvres connaissent donc une mobilité contrainte et, souvent, pénible.

Des budgets familiaux sous tension

- 23 La faible marge de manoeuvre des habitants pauvres apparaît clairement lorsqu'on met en regard le coût d'un usage régulier des transports collectifs et l'étroitesse des budgets domestiques. A Niamey, en 1996, le coût mensuel de vingt allers-retours en transports collectifs au tarif de base de 150 FCFA dépasse le sixième du salaire médian des actifs et atteint pratiquement le douzième du revenu médian des ménages. A Dar es Salaam, en 1993, hormis chez les 40 % de ménages les plus aisés, les revenus sont consacrés à l'alimentation et au logement à hauteur de 80 % en moyenne. Pour les 40 % de ménages les plus pauvres, une fois décomptées les dépenses pour l'alimentation et le logement, il ne reste pour un ménage moyen de quatre personnes, que 450 shillings tanzaniens (Tsh) par jour ouvrable pour couvrir l'ensemble des autres besoins (santé, éducation, transport, achats non alimentaires) et même 250 Tsh pour les 20 % les plus pauvres. Le prix d'un aller et retour en *daladala* étant à cette date au minimum de 140 Tsh, l'utilisation des transports collectifs est réservée aux déplacements indispensables de manière à comprimer, autant que faire se peut, ce poste de dépenses. Ceci rejoint le constat fait par Yapi-Diahou (2000, p. 183) à propos des actifs abidjanais qui n'empruntent le bus "*qu'au gré des opportunités ou des intempéries*", "*le prix du transport ainsi économisé [servant] à assurer le repas de midi, sans priver le reste du ménage*".
- 24 Le citoyen pauvre doit ainsi arbitrer au jour le jour entre le caractère onéreux des transports collectifs et le temps et la pénibilité de la marche, comme le déclare ce gardien de nuit doualais : "*Je pars à pied beaucoup plus que le taxi. Parce qu'il n'y a pas les moyens*". Le manque de ressources monétaires diminue pratiquement de moitié l'accès aux modes mécanisés et en accentue les difficultés : plus de transports collectifs que de véhicules individuels, plus de transports collectifs bon marché que de taxis collectifs, des trajets terminaux à pied plus fréquents et plus longs. Ces difficultés peuvent être exacerbées par une localisation excentrée du logement. A Conakry comme à Douala, un déplacement en transports collectifs revient en moyenne 30 % plus cher au citoyen pauvre s'il réside en lointaine périphérie plutôt qu'au centre, du fait de l'utilisation de plusieurs modes de transport et des pratiques de sectionnement très fréquentes de la part des opérateurs.
- 25 Dans les grands villes africaines, la contrainte économique est telle qu'elle détermine très largement les modes de transport auxquels le citoyen peut espérer accéder au quotidien. Se renforcent ainsi les liens étroits existant entre hiérarchie sociale et hiérarchie modale (Diaz Olvera *et al.*, 2002). La voiture demeure un rêve très largement partagé, mais elle est plus que jamais réservée aux plus favorisés des citoyens. Les différents modèles de deux-roues moteur en représentent dans certaines villes une déclinaison moins onéreuse mais aussi moins prestigieuse et s'adressent alors à des citoyens moins aisés. Les actifs pauvres, certains scolaires ou étudiants, peuvent recourir aux différentes formes de transport collectif, si les dessertes proposées correspondent à leurs besoins, mais aussi en fonction des moyens personnels du moment. Pour les citoyens démunis ou à faibles ressources – soit la grande majorité – ne restent alors que la bicyclette, socialement très dévalorisée, et la marche à pied. Les comportements de mobilité des pauvres sont ainsi très largement définis par leur situation défavorable (manque de moyens, inactivité, lieux de résidence excentrés), laissant peu de place à un réel choix du mode de transport.

Précarisation des ressources et des activités

- 26 La permanence de la crise économique implique des ajustements incessants, perceptibles dans chacune des sphères d'activités quotidiennes. Alors qu'elle tend à réduire les moyens disponibles, elle se traduit souvent, parallèlement, par une croissance des besoins de mobilité, à commencer par les déplacements pour le travail, qu'il s'agisse de s'y rendre ou d'en chercher un.

Fragilisation des emplois

- 27 La sphère professionnelle est marquée par le recul du salariat au profit du secteur informel. Les licenciements dans la fonction publique et plus généralement le secteur moderne ont poussé les anciens salariés vers les activités informelles tandis que l'absence d'embauche touche plus particulièrement les générations récentes qui se trouvent de fait *“contraint[e]s de rester jeunes”* selon l'expression de Antoine *et al.* (2001). Dans le même temps, la baisse des salaires qui accompagne la précarisation du salariat affecte les citoyens qui ont réussi à conserver leur emploi et les incite à rechercher une diversification des sources de revenus (Bocquier, 1995). Celle-ci pousse à la pluri-activité, en forte croissance même si les statistiques manquent pour la quantifier précisément (Charmes, 1996). Elle entraîne aussi la nécessité d'une mise au travail accrue des différents membres du ménage, notamment des épouses et des jeunes scolarisés. Il en résulte une concurrence encore accentuée sur les *“petits boulots”*, même ceux qui étaient jusque là socialement déconsidérés.
- 28 Cette nécessité de plus en plus grande pour chacun de gagner au moins un peu d'argent peut avoir des conséquences très diverses. Certains artisans ou commerçant(e)s font le choix de travailler à domicile ou dans ses alentours, à la fois pour essayer de concilier au mieux vie domestique et activité professionnelle, ou pour limiter les problèmes de transport même si les ventes s'en ressentent, comme cette vendeuse : *“A Gbessia [quartier de Conakry], le commerce du riz ne rapporte pas beaucoup. Auparavant, je vendais au marché de Tombo [quartier central], mais vu les contraintes liées au transport j'ai cherché une table au marché de Gbessia”*. Pour d'autres catégories précarisées, jeunes ou moins jeunes, le développement des petits travaux épisodiques pèse sur leurs besoins de mobilité professionnelle. La conséquence est immédiate lorsque le travail ne s'effectue pas dans un lieu fixe mais nécessite d'arpenter inlassablement les rues à la recherche de clients, comme pour les commerçants ambulants. Quant aux travaux plus sédentaires mais à durée limitée (chantiers, réparations...), ils imposent souvent des déplacements fréquents et longs pour pouvoir être décrochés (Marie, 1998), les possibilités d'emploi dans les zones où l'on habite étant souvent très limitées.
- 29 Il en résulte des besoins de déplacement toujours importants mais de moins en moins prévisibles parce que dispersés, à la fois spatialement, car ces activités informelles ne sont pas toujours aussi concentrées dans la ville que les activités salariées, et temporellement, les horaires de montée et de descente étant moins rigides, ce qui atténue les pointes.

Fractionnement des achats

- 30 La sphère de la vie domestique connaît des mutations tout aussi fortes, en particulier en ce qui concerne les achats de nourriture. Les consommations alimentaires, premier poste de dépenses des ménages, connaissent en effet de profonds bouleversements qui, face au renchérissement des différents produits, visent à amortir l'effet des déboursments trop importants sur les budgets, même si cela implique une hausse du coût unitaire des produits achetés.
- 31 Ils portent d'abord sur les fréquences d'achat et concernent alors tant les épouses que les chefs de ménage. Au quotidien, dans nombre de ménages pauvres, l'épouse ne prépare plus qu'un repas par jour (Dorier-Apprill, Apprill, 1998) car les quantités sont achetées et préparées au plus juste pour le repas du midi. Un second repas, le soir, est alors conditionné à une rentrée d'argent suffisante dans la journée, ce qui implique de se rendre de nouveau au marché (de Suremain, 1997). A une autre échelle temporelle, les achats mensuels ou bimensuels antérieurement effectués par le chef de ménage se fragmentent dans nombre de familles pauvres en emplettes plus fréquentes, voire quotidiennes, sous la pression de deux facteurs : le manque de moyens ne permet plus de déboursner en une seule fois le montant de la ration mensuelle, la faiblesse ou l'inexistence de stocks rend plus aisé le refus de nourrir des personnes extérieures au cercle des convives habituels.
- 32 Ce dernier point relève également de l'autre grande stratégie utilisée, parallèlement au fractionnement des achats, pour réduire les dépenses d'alimentation : la diminution du nombre de commensaux. Le repli sur la famille proche s'accroît, au détriment des dépendants logés sur place qui généralement ne contribuent que très marginalement à la dépense alimentaire, et le recours à l'alimentation de rue s'accroît, même parmi les membres du noyau familial (Diagana *et al.*, 1999). Ce recours se révèle forcé pour des actifs à faible revenu qui travaillent loin de leur domicile et évitent ainsi de déboursner un aller-retour quotidien, tout comme pour des collégiens et lycéens qui n'ont pas le temps de rentrer chez eux à la pause de la mi-journée. Cette individualisation des comportements alimentaires touche de plus en plus ces catégories pour d'autres repas, ainsi des scolaires de plus en plus nombreux à devoir prendre un petit déjeuner hors du domicile. Elle s'étend également à d'autres catégories, telles que les inactifs.
- 33 Là encore, ces évolutions ont des conséquences directes en matière de mobilité quotidienne : déplacements d'achats plus diffus, à la fois dans le temps et dans l'espace, et plus nombreux (pour les femmes, mais aussi pour les hommes), remplacement des déplacements pendulaires à la mi-journée par des déplacements de proximité effectués aux abords du lieu de travail ou d'étude.

Affaiblissement des solidarités

- 34 Enfin, les pratiques de sociabilité connaissent des transformations parallèles. Certes, la force des réseaux sociaux a longtemps pu amortir les effets de la crise sur les populations urbaines (Dubresson, 1996), en facilitant l'accès à un travail, en ouvrant droit à un soutien monétaire immédiat, en permettant de partager le repas d'un ménage plus aisé... Mais la persistance de la crise économique a fini par entraîner un amenuisement de l'argent pouvant circuler le long de ces chaînes de solidarité (Le Bris, 1996). Le grippage des

mécanismes redistributionnels entre générations tend alors à limiter les transferts aux parents directs ou, en tout cas, à ceux dont le créancier potentiel estime qu'il pourra à terme "rembourser" l'investissement ou vis-à-vis desquels il est déjà redevable. En témoignent ce jeune coiffeur ambulant de Conakry : *"De façon générale, je vois mes parents mais quelquefois avec la difficulté financière, il y a des gens que je ne peux pas voir mais ces gens-là ne sont pas les parents"*, ou cette mère de famille doualaïse : *"Parce que chacun a ses problèmes et [ceux de] ses enfants, on ne peut plus aider quelqu'un aujourd'hui"*. Alors que la crise perdure et que l'appauvrissement des populations urbaines s'amplifie, l'accès à l'aide est de plus en plus compliqué.

- 35 Pourtant, l'affaiblissement des solidarités, leur caractère de plus en plus sélectif ne signifient pas une contraction des besoins de déplacement liés à la sociabilité. Tout particulièrement pour les plus pauvres, la possibilité de convertir épisodiquement des relations en prêts ou dons modiques comme en opportunités d'emploi exige de tout mettre en oeuvre pour préserver des liens communautaires toujours à renouer, par des rencontres ou des visites comme par la participation à des cérémonies. Il faut alors se débrouiller, enchaîner les déplacements à partir de son lieu de travail pour éviter de payer deux fois le transport, comme l'indique cette caissière habitant au Km 12 à Douala et travaillant dans le centre : *"Je m'y rends à pied [chez des amis] ce qui me donne de limiter mes dépenses en transport"*. De même, le récit de la vie de Sali, Dakaroise d'une cinquantaine d'années, retracé par Werner (1997), illustre bien les difficultés au jour le jour de l'entretien d'un capital relationnel et de son hypothétique conversion en capital économique. Il montre aussi et surtout leur traduction très concrète en nécessités impérieuses de *"déplacements incessants"* qui valent à Sali le surnom de *"marcheuse"*, puisque, comme la majeure partie des citoyens pauvres, elle ne dispose pas des moyens lui permettant d'accéder régulièrement à un mode mécanisé.
- 36 Mais la marche ne permet pas tout, comme l'illustre à nouveau le discours de la caissière doualaïse : *"J'ai des amis à Bonapriso par exemple que je ne peux voir, du fait du coût élevé du transport pour m'y rendre"*. Alors que la crise perdure, les réseaux sociaux s'avèrent ainsi encore plus indispensables, mais aussi plus difficiles à activer (Lecarme-Frassy, 2000). Il en découle un besoin accru de mobilité pour les citoyens pauvres, sans qu'ils aient toujours les moyens de l'assumer.

Les effets paradoxaux de la crise sur la mobilité

- 37 Il est vrai que ces diverses évolutions doivent être replacées dans des mouvements de longue durée et ne sont pas seulement dues à des causes économiques. Ainsi, le développement de l'alimentation de rue est attesté par Vidal et Le Pape (1986) pour Abidjan dès les années soixante-dix du fait des difficultés de déplacement d'actifs pauvres mais aussi pour répondre aux besoins des migrants, souvent célibataires. Les difficultés pour rendre les indispensables visites sont évoquées par Gibbal (1974) à propos des ruraux prolétariés d'Abidjan comme par Sountalma (1991) pour Niamey, mais les explications mises en avant renvoyaient à l'extension de la ville, à l'insuffisance des transports ou au manque d'argent dont souffraient exclusivement certaines couches de citoyens. La contraction des budgets domestiques dans un contexte de pérennisation de la crise économique joue un rôle d'accélérateur dans ces évolutions qui se caractérisent par une individualisation des modes de vie et des pratiques de mobilité.

- 38 La crise suscite ainsi une contradiction forte en ce qui concerne la demande de transport. Dans le moment même où elle rend encore plus difficile la satisfaction des besoins de déplacement, faute des moyens suffisants pour assumer le coût de la mobilité, elle en accroît la nécessité, qu'il s'agisse de dénicher un travail plus rare, d'effectuer des achats plus fréquents ou d'entretenir des réseaux de relations encore plus nécessaires. Qui plus est, elle en accroît également la diversité, temporelle aussi bien que spatiale, ce qui implique une souplesse et une adaptabilité renforcée de l'offre de transport collectif. En réponse aux difficultés croissantes de déplacement, le risque est alors bien celui d'un cantonnement de nombreux citoyens à leur quartier de résidence, rejetant les plus démunis dans des "trappes de pauvreté".
- 39 Certes, pour pallier les dysfonctionnements du système de transport, les citoyens montrent quotidiennement leurs capacités d'adaptation et d'innovation, qu'ils dégagent de menus profits en pratiquant de petits boulots au "quartier" ou qu'ils développent des formes originales de transport collectif comme les motos-taxis. Mais ces initiatives paraissent insuffisantes pour briser le cercle vicieux dans lequel la crise économique et la crise du système de transport se confortent. Pour favoriser les conditions d'émergence d'un cercle vertueux, il est indispensable que, parallèlement à ces initiatives d'"en bas", les pouvoirs publics retrouvent une capacité d'intervention en matière de gestion urbaine.

BIBLIOGRAPHIE

- ARNAUD M. (dir.) (1998), *Dynamique de l'urbanisation de l'Afrique au sud du Sahara*, Paris, ISTED-Ministère des Affaires Etrangères-Coopération et francophonie, 182 p.
- ANTOINE Ph., RAZAFINDRAKOTO M., ROUBAUD F. (2001), "Contraints de rester jeunes ? Évolution de l'insertion dans trois capitales africaines : Dakar, Yaoundé, Antananarivo", *Autrepart*, 18, pp. 17-36.
- BOCQUIER Ph. (1995), "L'emploi urbain au Sahel : enjeux et défis pour les années 90", communication au colloque "*Le développement peut-il être social ? Pauvreté, chômage, exclusion dans les pays du Sud*", Royaumont, 9-11 janvier, 11 p.
- CHARMES J. (1996), "Emploi, informalisation, marginalisation ? L'Afrique dans la crise et sous l'ajustement, 1975-1995", in COUSSY J., VALLIN J., *Crise et population en Afrique. Crises économiques, politiques d'ajustement et dynamiques démographiques*, Paris, CEPED, pp. 495-519 (Les Études du CEPED n° 13).
- DE SUREMAIN Ch.-E. (1997), "Itinéraires de la "souffrance" quotidienne. Sur les pratiques et les stratégies alimentaires des familles brazzavilloises face à la crise", communication à l'atelier "*Ménages et Crise*", ORSTOM-CEDERS, Marseille, 24-26 mars.
- DIAGANA B., AKINDÈS F., SAVADOGO K., REARDON Th., STAATZ J. (1999), "Effects of the CFA franc devaluation on urban food consumption in West Africa : overview and cross-country comparisons", *Food Policy*, 24, 5, pp. 465-478.

- DIAZ OLVERA L., PLAT D., POCHET P. (1998), *Villes africaines au quotidien*, Lyon, LET, 170 p. (Coll. Études et Recherches n° 9).
- DIAZ OLVERA L., PLAT D., POCHET P. (2002), "Hiérarchie sociale, hiérarchie modale dans trois capitales africaines", in BUSSIÈRE Y., MADRE J.-L. (éd.), *Démographie et transport : Villes du Nord et villes du Sud*, Paris, L'Harmattan, pp. 289-315.
- DORIER-APPRILL E., APPRILL Ch. (1998), "Gestion de la crise au quotidien", in DORIER-APPRILL E., KOUVOUAMA A., APPRILL Ch., *Vivre à Brazzaville. Modernité et crise au quotidien*, Paris, Karthala, pp. 257-282.
- DUBRESSON A. (1996), "Crise(s) et peuplement des villes en Afrique au sud du Sahara", in COUSSY J., VALLIN J. (dir.), *Crise et population en Afrique. Crises économiques, politiques d'ajustement et dynamiques démographiques*, Paris, CEPED, pp. 375-405 (Les Études du Ceped n° 13).
- GIBBAL J.-M. (1974), *Citadins et villageois dans la ville africaine. L'exemple d'Abidjan*, Paris-Grenoble, Maspero-Presses Universitaires de Grenoble, 398 p. (Bibliothèque d'anthropologie).
- HABITAT (1995), *Community Infrastructure Programme for Dar es Salaam. Preliminary 5 Year Programme Proposal* (Sustainable Dar es Salaam Project), Habitat, pag. mult.
- HOWE J. (avec D. BRYCESON) (2000), *Poverty and urban transport in East Africa. Review of research and Dutch donor experience*, Delft, IHE, 147 p.
- LE BRIS E. (1991), "Crise urbaine et effets urbains de la crise : le cas de l'Afrique Noire", *Espaces et Sociétés*, 65, pp. 61-81.
- LE BRIS E. (1996), "L'Afrique noire", in PAQUOT Th. (dir.), *Le Monde des villes. Panorama urbain de la planète*, Paris, Éditions Complexe, pp. 141-168.
- LECARME-FRASSY M. (2000), *Marchandes dakaroises entre maison et marché. Approche anthropologique*, Paris, L'Harmattan, 270 p. (Coll. Etudes africaines).
- MARIE A. (1998), "Pas de société civile sans démocratie. Contre l'État et sa société, l'exigence démocratique des jeunes chômeurs abidjanais engagés dans l'opposition", in LEIMDORFER F., MARIE A. (resp.), *Individualisations citadines et développement d'une société civile : Abidjan et Dakar*, Paris, IEDES, pp. 63-111 (Rapport de recherche pour le compte du Ministère délégué à la Coopération et à la Francophonie).
- ORC MACRO (2006), "Measure DHS StatCompiler", <http://www.measuredhs.com>, consulté le 4 août 2006.
- POTTS D. (1997), "Urban lives : Adopting new strategies and adapting rural links", in RAKODI C. (ed.), *The urban challenge in Africa : Growth and management of its large cities*, Tokyo-New York-Paris, United Nations University Press, pp. 447-494.
- SITRASS (1999), *Les projets sectoriels des transports en Afrique sub-saharienne : bilan et réflexions*, Actes du SITRASS 5, Arcueil-Lyon, SITRASS, 413 p.
- SITRASS (2004a), *Pauvreté et mobilité urbaine à Conakry. Rapport final*, Recherche financée par la Banque mondiale, Arcueil-Lyon, SITRASS, 154 p., <http://www4.worldbank.org/afr/ssatp/Resources/PapersNotes/Conakry.pdf>.
- SITRASS (2004b), *Pauvreté et mobilité urbaine à Douala. Rapport final*, Recherche financée par la Banque mondiale, Arcueil-Lyon, Sitrass, 142 p., <http://www4.worldbank.org/afr/ssatp/Resources/PapersNotes/Douala.pdf>.
- SOUNTALMA Z. (1991), *Espace et pratiques de l'habitat urbain. La concession à Niamey (Niger)*, Paris, Université de Paris VII, 304 p. + annexes (Thèse de doctorat, Histoire et Civilisation).

SYSCOM (2000), *Enquête sur la mobilité, le transport et les services urbains à Dakar (Emtsu) 2000*, Rapport provisoire pour le Cetud, Dakar, Syscom, 90 p.

VIDAL C., LE PAPE M. (1986), "Comportements et dépenses alimentaires des ménages abidjanais en 1979", in GROUPE DE RECHERCHE "VILLES ET CITADINS DES TIERS-MONDES", *Anthropologie économique de la vie citadine*. Lyon, GLYSI (Université Lyon 2), pp. 100-104 (Dossier n° 1 du Programme Citadinités).

WERNER J.-F. (1997), "Itinéraires individuels à la marge. Études de cas sénégalais", in MARIE A. (éd.), *L'Afrique des individus*, Paris, Karthala, pp. 367-403 (Coll. Hommes et Sociétés).

YAPI-DIAHOU A. (2000), *Baraques et pouvoirs dans l'agglomération abidjanaise*, Paris, L'Harmattan, 456 p. (Coll. Villes et entreprises).

RÉSUMÉS

La croissance des villes africaines s'est poursuivie ces deux dernières décennies dans un contexte de crise multiforme, qui touche notamment le secteur des transports : manque de moyens publics, voirie dégradée, disparition des grandes entreprises au profit du transport artisanal, prix de transport élevés pour les budgets des ménages. L'analyse de l'impact de la crise sur la mobilité quotidienne s'appuie sur un matériau d'enquête original, portant sur sept villes. Les carences de l'offre de transport et la prééminence de la marche à pied réduisent l'accès des citoyens pauvres à la ville et à ses opportunités. Et pourtant, la crise suscite une contradiction forte quant à la demande de transport. Alors qu'elle complique la satisfaction des besoins de déplacement, elle en accroît la nécessité, pour dénicher des emplois qui se raréfient, pour effectuer des achats de plus en plus individualisés et fractionnés, pour entretenir les indispensables réseaux de sociabilité. La crise du transport urbain reflète et amplifie ainsi la crise économique que subissent les pays africains.

During the last two decades, the growth of sub-Saharan African cities has taken place in a context of multiform crisis that affects the transport sector in several ways : scarce public resources, damaged roadway systems, disappearance of state-owned bus companies, proliferation of small informal transport enterprises, transport fares unaffordable for the household budget, etc. The analysis of the impact of the crisis on daily travel is based on data from surveys undertaken in seven cities. Access for poor populations to the city and to urban infrastructure and activities is hindered by deficiencies in transport supply and significant use of walking as a mode of transport. However, the crisis raises a strong contradiction in transport demand. While meeting daily travel needs is more complicated, increased daily travel is needed to find work in a context of high unemployment, to go shopping for very small quantities of products, in a more individualistic manner, and to maintain indispensable social networks. Thus, the crisis of the urban transport sector reflects and amplifies the economic crisis affecting African countries.

INDEX

Mots-clés : Afrique subsaharienne, ville, pauvreté, mobilité quotidienne, marche à pied, transport artisanal, budget transport

Keywords : sub-Saharan Africa, city, poverty, daily travel, walking, informal transport, transport expenditure

AUTEURS

LOURDES DIAZ OLVERA

Laboratoire d'Économie des Transports (UMR CNRS 5593), ENTPE, Rue Maurice Audin, F-69518
Vaulx-en-Velin Cedex, diaz@entpe.fr

DIDIER PLAT

Laboratoire d'Économie des Transports (UMR CNRS 5593), ENTPE, Rue Maurice Audin, F-69518
Vaulx-en-Velin Cedex, plat@entpe.fr

PASCAL POCHET

Laboratoire d'Économie des Transports (UMR CNRS 5593), ENTPE, Rue Maurice Audin, F-69518
Vaulx-en-Velin Cedex, pochet@entpe.fr