

La problématique des transports urbains et la réduction de la pollution de l'air due aux transports motorisés en Afrique subsaharienne

Par Amakoé P. ADOLÉHOUMÉ

Solidarité internationale sur les transports et la recherche en Afrique subsaharienne (France)

Amakoe.adolehoume@inrets.fr

Depuis la fin des années 1980, le paysage des transports urbains dans les villes africaines a sensiblement évolué avec comme élément marquant, la disparition progressive des grandes entreprises structurées à la suite des différents plans de restructuration ou plus souvent de liquidation. Dans plusieurs villes-capitales africaines, les entreprises privées du secteur artisanal (ou informel) ont peu à peu occupé l'espace laissé vacant par les entreprises structurées. Mais le système tel qu'il fonctionne aujourd'hui génère d'importantes externalités négatives : accroissement de la congestion du trafic urbain, niveau important d'accidents, pollution atmosphérique, etc. Il devenait alors urgent de s'interroger sur l'appui éventuel qu'on pourrait apporter à ce secteur afin de le rendre plus efficace, plus efficient et dans une perspective de durabilité.

Introduction

Il y a plusieurs manières d'aborder les problèmes de développement. La nôtre consiste à poser que les « activités de transport ont joué, dans le passé, un rôle éminent et qu'elles peuvent être, pour l'avenir, au cœur des grandes orientations stratégiques ». Inutile de rappeler ici que l'Afrique traverse une crise économique et politique majeure n'épargnant aucun secteur d'activités et aucun pays. Le secteur des transports a été ainsi frappé de plein fouet par l'apparition puis l'approfondissement de cette crise économique. Si les manifestations en sont encore plus aiguës là qu'ailleurs, c'est que la crise, bénéficiant d'un terreau particulièrement propice, y sévit encore plus durement et que le secteur des transports était tout particulièrement mal préparé à de tels événements.

Comprendre et saisir les logiques d'acteurs qui sous-tendent ce secteur devient une nécessité lorsque l'on se place dans une perspective de développement durable. Des chercheurs et experts africains, en collaboration avec leurs collègues français, travaillent ainsi depuis plusieurs années sur la problématique du secteur des transports en Afrique, au sein d'un réseau de recherche et d'expertise, le réseau SITRASS (Solidarité internationale sur les transports et la recherche en Afrique subsaharienne). Dans le présent article, nous ne traiterons que des activités urbaines du réseau SITRASS. Soulignons cependant que ce réseau ne saurait être réduit au seul secteur des transports urbains. Il a pour ambition de couvrir l'ensemble du secteur des transports, et sa genèse est d'ailleurs liée aux transports de marchandises hors milieu urbain.

Avant de développer cette problématique des transports, regardons très rapidement ce qu'est le réseau SITRASS.

1. Position globale du problème : des équipes africaines pour éclairer le débat

Né de la conjonction de bonnes volontés et de compétences d'Afrique francophone et de France, le réseau SITRASS a bénéficié, au milieu des années '80, de l'élément catalyseur qu'a constitué le lancement du programme SSATP de la Banque mondiale et de la Commission Economique pour l'Afrique (CEA), avec l'appui financier de bailleurs bilatéraux (Coopération française en l'occurrence).

Une première étude avait été confiée en 1987 au Laboratoire d'Economie des Transports (LET) et à l'Institut National sur les Transports et leur Sécurité (INRETS) sur les coûts du camionnage. Le constat fait à l'époque par ces deux institutions était simple : en raison de la complexité du système des transports – qui s'inscrit lui-même dans un système plus vaste qui est celui de la société toute entière –, on ne peut atteindre sa connaissance intime que si l'on a déjà une connaissance intime de cette société. Que ce soit au niveau de la recherche ou de l'expertise, l'on ne peut déboucher sur des produits de qualité sans l'apport de chercheurs et d'experts locaux, ceux-là mêmes qui « ont, en quelque sorte, fait l'apprentissage des multiples dimensions de leur société depuis leur enfance ». Il y a donc là une nécessité de voir se développer en Afrique

subsaharienne des capacités locales de recherche et d'expertise en économie des transports. La justification scientifique à cette nécessité constitue le fondement même du réseau SITRASS.

Le LET et l'INRETS ont ainsi saisi l'opportunité d'associer des chercheurs africains dans les différents pays (Côte d'Ivoire, Cameroun et Mali) à la réalisation de cette première étude. Cette collaboration fut singulièrement fructueuse et, à l'issue des travaux, il a été décidé, lors du séminaire de présentation et de discussion des résultats, de pérenniser l'opération en mettant en place un réseau de recherche. SITRASS venait ainsi de naître avec création d'une équipe dans chacun des trois pays africains. Depuis, le réseau a grandi. Dans la mouvance de SITRASS, des équipes locales africaines se sont constituées ici et là, des collaborations ont été initiées au gré des occasions avec différentes institutions africaines, les dernières étant l'EAMAU (Ecole Africaines des Métiers de l'Architecture et de l'Urbanisme à Lomé) et l'observatoire statistique AFRISTAT (Bamako). SITRASS, c'est aujourd'hui onze équipes africaines : ACRETAT (Congo), ALDET (Côte d'Ivoire), ANRET (Niger), APCAT (Bénin), ARETRANS (Mali), ASECTRA (RCA), ASERT (Sénégal), ATDTR (Tchad), CEDRES (Burkina Faso), GIRET (Cameroun) et GRETAT (Togo) ; mais c'est aussi un ensemble de 1 500 personnes qui reçoivent régulièrement les informations sur nos activités ; c'est un noyau dur de plus de 500 participants plus actifs ; c'est enfin une succession de recherches et de séminaires sur des thématiques qui nous permettent aujourd'hui d'avoir une meilleure intelligence globale des systèmes de transports africains, et par conséquent des outils plus puissants pour essayer d'en maîtriser les coûts et dans une perspective de durabilité.

Même si la genèse du réseau SITRASS est liée aux transports de marchandises, les problèmes urbains n'en constituent pas moins une des préoccupations majeures pour ses membres. Le réseau SITRASS a ainsi été présent, depuis le début des années 90, dans les différents travaux de réflexion qui ont été lancés sur le secteur des transports urbains, notamment pour mieux en comprendre le fonctionnement et éclairer les décisions des multiples acteurs.

2. Transports urbains : amplification du phénomène d'urbanisation, croissance des besoins de transport et crise de l'offre

Nous ne présenterons pas ici l'ensemble des travaux menés par le réseau SITRASS sur l'urbain. Nous citerons quelques uns des éléments de réponse que SITRASS a apportés aux problèmes de la crise des transports urbains dans les villes africaines, ou encore les questionnements soulevés.

Aussi, au niveau de SITRASS, a-t-on d'abord cherché à tirer les enseignements des politiques de transports urbains en cours pendant les années 80 (cf. étude sur les transports collectifs à Abidjan, Bamako, Brazzaville, Conakry, Dakar et Pointe Noire) : regarder plus en profondeur les cas de villes aux situations particulières, voir si l'utilisation des deux-roues non motorisés peut constituer un élément de réponse à la crise des transports urbains (cf. étude à Ouagadougou/Koudougou, Bamako/Sikasso, Dakar/ Kaolack/Ziguinchor), ou encore comment venir en aide au secteur artisanal des micro-entreprises de transports urbains afin de le rendre plus efficace, plus efficient et dans une perspective de durabilité (cf. étude à Abidjan, Bamako, Harare et Nairobi).

L'autre caractéristique de la crise des transports urbains en Afrique subsaharienne est le développement d'une offre de transport public originale, utilisant pour véhicules des cyclomoteurs ou plus précisément des motocyclettes, d'où l'appellation générique de taxis-motos, avec des adaptations locales : « *Zémidjans* » au Bénin, « *Oléyia* » au Togo, ou encore « *Bend skin* » au Cameroun. Le phénomène s'est particulièrement accentué ces dernières années au point de constituer l'un des modes prépondérants de déplacement dans trois principales villes : Cotonou (les *Zem* représentent jusqu'à 90 % de parts de marché sur certains secteurs de la ville), Lomé et Douala (une enquête récente effectuée par SITRASS auprès de populations pauvres de Douala indiquait qu'un déplacement sur trois était effectué par les *bend skin*).

Somme toute, si l'on se focalise sur le secteur des transports urbains en Afrique subsaharienne, le fait marquant au cours des années 90, est la disparition progressive des grandes entreprises structurées de transport collectif, les petites structures artisanales (ou informelles) ayant peu à peu occupé l'espace laissé vacant. Si à Abidjan et à Nairobi, le secteur structuré maintient encore une place non négligeable (à Abidjan la société de transport a cependant vu sa part de marché passer de plus de 50 % à environ 25 % entre 1988 et 1998), à Bamako, l'offre de transports collectifs urbains est entièrement assurée par le secteur artisanal,

tandis qu'à Harare, les minibus, qui ne représentaient qu'à peine 3 % de l'offre de transport public en 1993, sont passés à plus de 90 % en 1999.

Enfin, *last but not least*, le développement du marché de l'importation des véhicules usagés a accéléré le vieillissement du parc de véhicules avec des moteurs de plus en plus diésélisés.

3. Les dysfonctionnements du système de transport

La « prise de pouvoir » des petites entreprises du secteur artisanal s'effectue dans des conditions précaires où, pour survivre, ces entreprises opèrent souvent en marge de la légalité. Au total, le système tel qu'il fonctionne aujourd'hui génère d'importantes externalités négatives : accroissement de la congestion du trafic urbain, niveau important d'accidents, pollution atmosphérique, etc. Quelques études de cas (Dakar, Abidjan, Ouagadougou et Cotonou) sur les coûts de dysfonctionnement du système de transports urbains et la qualité de l'air dans les villes africaines confirment la pollution atmosphérique et l'effet de serre comme l'un des principaux enjeux environnementaux. Si l'on se focalise plus spécifiquement sur le secteur artisanal des transports en commun dans les villes africaines, on constate que ces externalités sont principalement la conséquence des facteurs suivants :

- Un secteur très atomisé reposant sur une multitude de petites entreprises (dans les quatre villes, Abidjan, Bamako, Harare et Nairobi, environ 80 % des propriétaires ne possèdent qu'un seul véhicule).
- Un secteur dominé par des minibus de petites capacités (à Abidjan par exemple, le parc des minibus est constitué à 92,6 % de véhicules de 14 à 22 places, 63 % si l'on ne tient compte que des véhicules de 18 places).
- Un parc dont l'âge moyen a tendance à s'accroître, notamment avec l'ouverture du marché des véhicules d'occasion (58 % des minibus à Dakar ont un âge moyen de plus de 20 ans ; à Ouagadougou, l'âge moyen des véhicules particuliers est passé de 14 à 17 ans entre 1999 et 2003, pendant que celui des camions passait de 18 à plus de 20 ans sur la même période).
- Des conditions de travail difficiles pour les chauffeurs.

Ces différents éléments, notamment l'accroissement du parc de véhicules par l'importation de véhicules d'occasion âgés entraînent des problèmes de congestion et réduisent la vitesse de circulation, augmentant par là-même d'une part, les émissions de polluants exprimées en g/km (la consommation spécifique augmente avec le vieillissement du parc) et, d'autre part, une toxicité plus importante de ces émissions, notamment pour le parc diesel (en 1998, 90 % du parc de cars rapides à Dakar fonctionnent au diesel, 96 % pour les camions).

La concentration de polluants nocifs atteint des seuils inquiétants dans différentes capitales africaines. Ainsi, à Cotonou, les enquêtes effectuées et les campagnes de mesures réalisées afin de définir le niveau global de la pollution de l'air montrent :

- une forte concentration en CO₂ atteignant 18 mg, soit presque le double de la norme admissible ;
- une forte concentration des hydrocarbures volatils dépassant à certains endroits 2.000 µg/Nm³ ;
- une émission journalière d'environ 83 tonnes de CO₂, dont 59 % générés par les deux-roues et de 36 tonnes d'hydrocarbures volatils (HC), provenant essentiellement des deux-roues ;
- une concentration élevée en plomb (Pb) avec un maximum de 13 µg/Nm³ (soit plus de six fois la norme admise).

Les impacts de ces polluants sur la santé des populations sont indéniables. En l'absence de statistiques fiables, on peut cependant noter une forte augmentation de différentes maladies causées par la pollution de l'air, dont les maladies respiratoires, les allergies, les maladies de la peau, les maladies neurologiques, les infarctus du myocarde, les céphalées et vertiges, les cancers de poumon et de la vessie, le saturnisme (infection par le plomb), etc.

Au total, dans différentes capitales africaines, le coût global de la pollution de l'air atteint des proportions inquiétantes (résultats d'enquêtes réalisées à la fin des années 90) : il est estimé à environ 2 % du PIB à Abidjan (soit environ 61 milliards de francs CFA), 2,7 % à Dakar (environ 63 milliards de francs CFA), 1,6 % à Ouagadougou et 1,2 % à Cotonou (environ 20 milliards de F CFA).

Les dysfonctionnements du système des transports urbains constituent par conséquent un problème économique mais aussi un problème de santé publique. Si rien n'est fait dans les prochaines années, le problème ira en s'aggravant. Alors, que faire ?

4. Quelques pistes pour un développement durable

Si nous nous focalisons sur les rejets de polluants générés par les dysfonctionnements du système de transports urbains en Afrique, il apparaît clairement que sur le plan énergétique et environnemental, les transports collectifs sont nettement plus efficaces que les transports individuels et que pour la plupart des polluants, les bus urbains constituent le mode de transport le plus efficace. Le tableau ci-dessous confirme cette situation dans le cas de la ville d'Abidjan. Le taux de remplissage important des transports collectifs explique ce résultat.

Abidjan : les rejets unitaires de polluants et la consommation d'énergie par déplacement, en jour plein (en g/déplacement)¹

	Modes individuels			Modes collectifs		
	VP+VUL	Taxis-compteur	Deux roues	Bus Sotra	Gbakas	Woro-woro
CO	84,1	40,3	240,5	3,5	8,6	26,7
HC	12,7	6,0	36,8	1,1	5,3	3,8
NOx	27,4	14,3	0,8	10,3	9,2	6,7
Plomb	0,4	0,2	0,1	0,0	0,0	0,1
PM10	1,9	1,2	0,0	0,5	1,0	0,9
CO2	2 773	1 169	702	420	368	540
Carburant	877	371	221	133	117	171

Nous ne sommes malheureusement pas dans une configuration à dominante bus urbains. Comme nous l'avons signalé plus haut, hormis le cas d'Abidjan et de Nairobi où survivent encore deux entreprises structurées, la grande majorité des déplacements repose sur le secteur artisanal, minibus et taxis collectifs à Bamako, Dakar et Harare, deux-roues motorisés individuels à Ouagadougou, taxis-motos à Cotonou, Lomé et Douala. Dans le cas des transports collectifs, il devenait alors urgent de s'interroger sur l'appui éventuel qu'on pourrait apporter à ce secteur, afin de le rendre plus efficace, plus efficient, et dans une perspective de durabilité. Les mécanismes efficaces de renouvellement des parcs de véhicules constituent ainsi un enjeu majeur pour le secteur des transports urbains.

Des experts du réseau SITRASS ont proposé un certain nombre de pistes dans le cadre d'une étude sur quatre villes africaines : Abidjan, Bamako, Harare et Nairobi (SITRASS, 2000). Au total, les solutions proposées visent pour l'essentiel à :

- cibler les financements sur des véhicules de plus grandes capacités et sur des entreprises dotées de plusieurs véhicules ;
- favoriser les regroupements (propriétaires et parcs de véhicules) ;
- renforcer les normes de fonctionnement du secteur dans une vision de durabilité (normes antipollution dans le contrôle technique, introduction de carburants moins polluants, etc.).

La Banque mondiale expérimente actuellement sur Dakar un dispositif de ce type avec comme élément central le renouvellement du parc de « cars rapides » (les minibus locaux), mais l'objectif visé est l'amélioration des conditions de la mobilité dans cette ville. Le schéma proposé à Dakar a essentiellement pour objectif d'alléger le compte d'exploitation des transporteurs de tous les éléments de coût qui n'ont pas de relation directe avec l'exploitation. Par rapport aux conditions commerciales du marché, celles du dispositif de financement sont beaucoup moins restrictives et plus intéressantes pour les transporteurs (apport de 25 % du coût du véhicule, taux d'intérêt de 8 % sur une durée de cinq ans).

¹ Source : CERTU-STC, 2002 / Sotra (entreprise de transport public), Gbakas (mini bus), woro-woro (taxis collectifs)

Bien évidemment, dans le cadre de chaque ville, le dispositif à mettre en place doit être adapté à la situation particulière locale. Dans une ville dominée par les deux-roues motorisés, comme Ouagadougou ou Cotonou (même au niveau de ces deux villes des différences existent), les solutions à envisager ne seront pas du même type qu'à Dakar où l'on est en présence de voitures particulières et de minibus fonctionnant en grande majorité au diesel.

Il y a cependant un accord des esprits pour reconnaître que des résultats significatifs ne peuvent être obtenus que dans le cadre d'une politique globale de la ville africaine.

A Cotonou, par exemple, un plan global d'amélioration des conditions de mobilité a été mis en place. Il combine différents types d'actions dont les plus importants concernent :

- Les mesures techniques et institutionnelles visant à réduire la pollution totale par une réduction individuelle de l'émission : réglementation plus stricte sur la qualité des véhicules mis sur le marché, remplacement des vélomoteurs deux-temps (2T) par des vélomoteurs quatre-temps (4T) moins polluants, modification des moteurs deux-temps visant à réduire les émissions, amélioration de la qualité de l'huile pour les deux-temps, etc.
- Les mesures opérationnelles qui visent une meilleure efficacité en terme de pollution du secteur des transports urbains (réorganisation du secteur, amélioration des conditions de circulation).
- Les mesures d'amélioration de la mobilité urbaine (redéfinir la politique de planification urbaine, encourager la politique de densification de l'habitat, etc.).

Les dysfonctionnements (pollution, bruit, accidents, congestion, etc.) du secteur des transports urbains posent de plus en plus problème dans la gestion des villes africaines. La pollution atmosphérique est identifiée comme le premier enjeu environnemental pour lequel des mesures adéquates doivent être engagées afin de freiner la détérioration de la qualité de l'air. Somme toute, les mesures préconisées dans différentes villes s'inscrivent dans des dispositifs de gestion globale de la ville et dans un cadre de complémentarité des différents modes de transport. L'efficacité des solutions proposées passe aussi par une capacité locale d'expertise dans les pays africains. Le réseau STRASS œuvre ainsi depuis plusieurs années pour apporter l'expertise nécessaire, afin d'éclairer les choix stratégiques des différents acteurs du système de transport.