



**Thèse Présentée  
par Ndèye NGOM**

**UCAD - FLSH  
DEPARTEMENT DE  
GEOGRAPHIE**

**LA PROBLEMATIQUE DE LA  
MOBILITE URBAINE :  
L'ACCESSIBILITE DU CENTRE-VILLE  
DAKAROIS PAR LE SYSTEME DE  
TRANSPORT COLLECTIF ROUTIER**

---

**Septembre 2011**

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR



FACULTE DES LETTRES ET SCIENCES HUMAINES

DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE

**THESE DE DOCTORAT DE 3<sup>EME</sup> CYCLE DE GEOGRAPHIE**

**LA PROBLEMATIQUE DE LA MOBILITE URBAINE :  
L'ACCESSIBILITE DU CENTRE-VILLE DAKAROIS PAR  
LE SYSTEME DE TRANSPORT COLLECTIF ROUTIER**

Présentée par :  
Ndèye NGOM

Dirigée par :

*Amadou DIOP, Professeur*  
*Ndiacé DIOP, Chargé d'Enseignement*

**Jury :**

M. Amadou DIOP  
M. Ndiacé DIOP  
M. Yakham DIOP

Professeur,  
Chargé d'Enseignement,  
Assistant,

Président  
Rapporteur  
Membre

FLSH-UCAD  
FLSH-UCAD  
FLSH-UCAD

**Septembre 2011**

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

*A mon père et à mon fils  
qui n'ont malheureusement pas vécu assez longtemps  
pour voir l'aboutissement de ce travail,  
à ma mère, à mes frères et sœurs  
à mon époux et à mes enfants.*

## **Résumé**

L'évolution très rapide de l'espace urbain dakarois, la spécificité de la *ville* qui tient à son site et la crise qui affecte le système de *transport* nous amènent à penser à l'accessibilité au centre-ville des *usagers* des transports collectifs routiers. Ainsi, la thématique de l'*accessibilité* tout comme celle de la ville et de la *mobilité* est abordée dans un cadre conceptuel et théorique. En fait, des tendances lourdes pèsent sur le système de transport urbain. Ces tendances sont, essentiellement, la dynamique démographique et spatiale, la forte polarité du Plateau née d'un déséquilibre spatiale et les dysfonctionnements notés dans le système de transport urbain et qui se manifestent par une inadéquation de l'*offre* par rapport à la *demande*. Ces différentes tendances réduisent l'accessibilité au centre historique de Dakar, notamment chez les usagers habitant la *périphérie* de Dakar, dont les ressources financières sont parfois limitées et qui, pourtant constituent la grande majorité de la *population* urbaine. Cette baisse d'accessibilité est mise en exergue à travers un allongement en termes de temps, de distance métrique et de coûts sociaux et économiques alors que les politiques de transports mises en œuvre ne sont que rarement à la hauteur des attentes des usagers.

**Mots clés :** Accessibilité, demande, étalement, mobilité, offre, périphérie, population, transport, usagers, ville.

### Summary

The very rapid evolution of Dakar urban space, the specificity of the city to its site and the crisis affecting the transportation system leads us to think about accessibility to the centre - town of the users of the road transport. Thus, the theme of accessibility (like that of the city and mobility) is addressed in a conceptual and theoretical framework. In fact, heavy trends facing the urban transport system. These trends are essentially demographic and spatial, dynamic high polarity of the shelf born spatial imbalances and dysfunctions noted in the urban transport system and manifested by a mismatch of supply relative to demand. These different heavy trends reduce accessibility to the historic centre of Dakar, particularly in users living in the outskirts of Dakar, whose financial resources are sometimes limited and that, yet make the vast majority of the urban population. This decrease of accessibility is highlighted through an elongation in terms of time, distance metric and social and economic costs. While transport policies implemented are rarely up to the expectations of users.

**Key words:** accessibility, application, spread, mobility, offer, periphery, population, transportation, users, city.

### Remerciements

Une thèse est, bien entendu, un travail de longue haleine, un défi que l'on se donne soi-même. Mais, c'est surtout une formidable histoire de relations, de rencontres et d'amitiés. La pratique de la recherche scientifique nous met souvent face à des questionnements et des obstacles techniques. Les solutions, rarement simples et linéaires, ne sont jamais trouvées sur un plateau d'argent. Elles sont le fruit de nombreux contacts que nous avons eu l'occasion de créer avec nombre de personnes passionnées dans leur domaine et dans leurs spécialités. Cette période de doctorat aura été probablement l'un des chapitres qui ont marqué ma vie. J'aimerais ainsi remercier ceux et celles qui, d'une manière ou d'une autre, ont participé à son élaboration.

Dans ces remerciements, je tiens à citer en premier lieu, le professeur Cheikh Bamba BA qui a guidé mes premiers pas dans le domaine de la recherche. Il a dirigé mon rapport de DEA et a suivi, au début, mes travaux de thèse. Merci et longue vie à vous, Monsieur le professeur.

Je tiens à remercier le professeur Amadou DIOP d'avoir accepté d'assurer ma couverture administrative, me permettant ainsi de finir ce travail. Merci à vous Monsieur le professeur.

Je remercie tout particulièrement mon rapporteur et directeur de thèse Monsieur Ndiacé DIOP pour sa confiance et son soutien sans faille durant toutes ces années de thèse. Il a su me laisser la liberté nécessaire à l'accomplissement de ce travail. Il a toujours été sensible à mes difficultés et m'a exhortée à la persévérance. Tout au long de ces années de recherche et cela malgré son calendrier très chargé, il a toujours été présent de par ses conseils, ses corrections et orientations.

Également, mes remerciements vont à l'endroit de tout le corps enseignant du département de géographie. En particulier, Monsieur Alioune BA qui est plus qu'un professeur pour moi. Il a toujours eu une oreille attentive à toutes mes difficultés. Il a toujours su me consoler et me raisonner. Dans les plus pénibles moments de doute et de lassitude, il a toujours été celui qui m'a aidée à me relever, qui m'a encouragée à persévérer, un grand merci à vous.

Merci à vous, mes chers professeurs, Messieurs Yakham DIOP, Diène DIONE, Joseph SARR et à Madame Aminata NDIAYE, c'est grâce à votre générosité que nous avons pris goût à la recherche.

Comment pourrai-je ne pas citer les noms de messieurs Pascal SAGNA, au cœur très généreux, que je sollicitais à chaque fois que se présentaient à moi des difficultés liées à la rédaction ou à l'organisation de ce document, Honoré DACOSTA, le professeur Bathie SAMB du Département d'Anglais, de Madame BEYE née Anastasie MENDY et qui m'ont beaucoup encouragée et soutenue ? Vos vœux et souhaits ont toujours été de me voir finir cette thèse, veuillez trouver ici l'expression de ma plus grande reconnaissance.

Au Docteur El Hadji Issa SALL, Président de l'Université du Sahel, je dis également merci pour les conseils et le soutien inlassable qu'il n'a jamais cessés de m'apporter et cela durant toute la période de mes études.

L'élaboration de ce document a été facilitée par des personnes et des institutions que je tenais à saluer et à remercier :

- ✓ le CODESRIA, qui a partiellement financé cette thèse,
- ✓ le CETUD qui m'a offert le cadre et la tranquillité nécessaires à la rédaction de cette thèse. Je tiens à manifester ma reconnaissance et mes remerciements à Monsieur Ousmane THIAM, Président de l'Assemblée Plénière, Monsieur Soudou DIAGNE, Directeur Général, à tous les cadres et au personnel d'appui du CETUD.

Je ne saurais remercier assez Madame NDIAYE Boury Diouf et Madame BYLL Thérèse Ndao pour m'avoir soutenue, sur tous les plans, tout au long de mon stage au sein de leur structure. A toutes les « *awo* » du CETUD, mesdames SENE, FALL, LY, SECK, MBENGUE et KHOL ; qu'elles trouvent ici l'expression de ma plus profonde reconnaissance.

Je saisis cette même occasion pour remercier Monsieur Diène Faye, Directeur de l'Hydraulique et tout son personnel ; particulièrement Monsieur Sérigne DIA, chef de projet, Monsieur Samba BA informaticien et Aminta FALL secrétaire pour leur soutien constant.

Les mêmes remerciements sont adressés à Madame Anta SECK, Directrice de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau et à tout son personnel.

Je tiens aussi à manifester ma reconnaissance à l'endroit du Docteur Mouhamed THIAM ancien Directeur des Bassins de Rétention et des Lacs Artificiels et à tout le personnel de cette direction.

Merci également à mes amis El Hadji SAGNE, Sidya SANE, Christine Mbougane SY et D<sup>r</sup> Madeleine CISSE épouse SYLLA pour la confiance et le soutien indéfectibles. Merci aussi à toi, Seydou THIAW, d'avoir été là à un moment crucial de cette thèse.

Mes remerciements vont surtout à ma très chère maman, à mes frères et sœurs, à Messieurs Mamadou FAYE, Madieumbe SENE, Sassy NDAO et à Mesdames NDIAYE Khady Bara, FAYE Léna Tall chef d'entreprise, SENE Maimouna Pouye et à toute sa belle famille de Dieuppeul pour leur soutien et leur aide.

Merci également à Madame POUYE Ndiack SENE et toute la famille Babacar, Cheikh, Ndèye Khady Diouma, Abdoulaye Gole, Ndèye Khémesse pour avoir toujours voué une attention toute particulière à mes jeunes enfants ; cela m'a toujours rassurée pendant mes absences momentanées liées aux études et surtout à la recherche.

A Monsieur le Général de Division Abdoulaye FALL, Haut Commandant de la Gendarmerie et Directeur de la Justice Militaire et Madame née Fama DIAW ; à Monsieur Bassirou GUISSSE Directeur de Cabinet du Ministre des Transports Terrestres et Maritimes Intérieurs je dis également un grand merci pour tout le soutien qu'ils m'ont apporté.

J'ai sûrement oublié de remercier beaucoup d'autres personnes méritantes ; des personnes qui m'ont offert leur amitié, qui m'ont ouvert leur porte et leur cœur, qu'elles trouvent ici l'expression de ma profonde gratitude et de mon amitié la plus sincère.

Mes remerciements finaux et non les moindres vont à mon mari qui a supporté mes humeurs au gré de cette thèse, qui m'a aidée sur les nombreux fronts de la vie, qui m'a soutenue et encouragée jusqu'au bout, qui été un appui tout simplement.

Merci aussi à vous mes enfants pour avoir compris, malgré votre jeune âge, les impératifs de cette thèses pour moi et pour m'avoir aidée à y arriver.

## Table des matières

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR .....	1
FACULTE DES LETTRES ET SCIENCES HUMAINES .....	1
<b>THESE DE DOCTORAT DE 3<sup>EME</sup> CYCLE DE GEOGRAPHIE.....</b>	<b>1</b>
<b>LA PROBLEMATIQUE DE LA MOBILITE URBAINE : .....</b>	<b>1</b>
PRESENTEE PAR : .....	1
DIRIGEE PAR : .....	1
JURY : .....	1
TABLE DES MATIERES.....	7
LISTE DES FIGURES.....	9
LISTE DES TABLEAUX .....	11
LISTE DES CARTES .....	12
LISTE DES PHOTOS.....	12
LISTE DES ENCADRES .....	12
LISTE DES ANNEXES.....	12
LISTE DES SIGLES ET ABBREVIATIONS .....	13
<b>I. INTRODUCTION GENERALE.....</b>	<b>15</b>
<b>II. OBJECTIFS .....</b>	<b>20</b>
<b>III. HYPOTHESES.....</b>	<b>21</b>
<b>IV. NOTRE DEMARCHE METHODOLOGIQUE .....</b>	<b>23</b>
<b>V. LES DIMENSIONS DE LA GEOGRAPHIE DES TRANSPORTS .....</b>	<b>27</b>
<b>VI. SYNOPSIS .....</b>	<b>30</b>
<b>VII. LES MOYENS MIS EN ŒUVRE.....</b>	<b>31</b>
<b>L'ACCESSIBILITE URBAINE: APPROCHE THEORIQUE DES CONCEPTS ET ANALYSE DES TENDANCES LOURDES DE L'ACCES AU CENTRE VILLE DE DAKAR .....</b>	<b>32</b>
<b>1. APPROCHES THEORIQUES DES CONCEPTS GENERAUX.....</b>	<b>34</b>
<i>1.1. La ville et la question des centralités .....</i>	<i>35</i>
1.1.1. La ville .....	35
1.1.2. La question des centralités urbaines.....	42
<i>1.2. La mobilité.....</i>	<i>48</i>
<i>1.3. L'accessibilité .....</i>	<i>57</i>
1.3.1. Enjeux et finalité de l'accessibilité .....	59
1.3.1.1. Evaluer une opération d'aménagement ou de transport.....	59
1.3.1.2. Faire un état des lieux de la desserte d'un territoire.....	59
1.3.1.3. Estimer les interactions transport-aménagement .....	59
1.3.1.4. Comparer pour décider.....	60
1.3.2. La mesure de l'accessibilité.....	60
1.3.2.1. La distance métrique.....	61
1.3.2.2. La distance temps : le meilleur temps.....	63
1.3.2.3. La distance économique. ....	65
1.3.3. Quatre composantes de l'accessibilité urbaine.....	67
1.3.3.1. La composante spatiale.....	67
1.3.3.2. La composante temporelle.....	69
1.3.3.3. La composante transport.....	70
1.3.3.4. La composante individuelle .....	71
1.3.4. Modèles d'accessibilité urbaine : .....	71
1.3.3.1. Méthode des choix discrets.....	71
1.3.3.2. Modèle gravitaire.....	72
1.3.5. Pourquoi s'intéresser à l'accessibilité du centre ville de Dakar par le système de TC routier ?.....	75
<i>1.4. Qu'entend-t-on par système et par système de transport?.....</i>	<i>76</i>
<b>2. LES TENDANCES LOURDES DE L'ACCESSIBILITE AU CENTRE-VILLE DE DAKAR.....</b>	<b>81</b>
<i>2.1. La croissance démographique et ses effets sur la mobilité urbaine .....</i>	<i>81</i>
2.1.1. Les facteurs de la croissance démographique .....	81
2.1.1.1. Un fort accroissement naturel.....	81
2.1.1.2. Les apports migratoires.....	82



2.1.2.	Une population relativement jeune .....	85
2.1.3.	Une répartition spatiale de la population et mobilité urbaines .....	86
2.1.3.1.	<i>Répartition en fonction de département de la population urbaine</i> .....	86
2.1.3.2.	<i>Répartition de la population selon le département et la densité</i> .....	87
2.1.3.3.	<i>La répartition spatiale selon le milieu : une population quasi totalement urbaine</i> .....	90
<b>2.2.</b>	<b><i>La croissance urbaine comme cause d'une perte d'accessibilité.</i></b> .....	<b>94</b>
2.2.1.	Quelles modalités d'urbanisation quand l'Etat perd le contrôle de la croissance urbaine de Dakar ? .....	96
2.2.2.	De nouveaux acteurs pour recomposer l'espaces.....	100
2.2.3.	Une urbanisation rapide .....	101
2.2.4.	La morphologie actuelle de Dakar : Une ville qui densifie et qui s'étale à l'Est.....	105
<b>2.3.</b>	<b><i>Un déséquilibre spatial qui génère des mouvements pendulaires</i></b> .....	<b>111</b>
2.3.1.	Une forte polarité du Plateau .....	111
2.3.1.1.	<i>La centralité politique</i> .....	112
2.3.1.2.	<i>La centralité commerciale</i> .....	114
2.3.1.3.	<i>La centralité sociale</i> .....	115
2.3.1.4.	<i>La centralité d'accessibilité</i> .....	116
2.3.2.	Répartition spatiale de l'emploi dans la région de Dakar.....	118
2.3.3.	La répartition spatiale des infrastructures et équipements.....	120
<b>LE SYSTEME DE TRANSPORT .....</b>		<b>122</b>
<b>3.</b>	<b>LA DEMANDE DE TRANSPORT .....</b>	<b>124</b>
<b>3.1.</b>	<b><i>Les facteurs individuels</i></b> .....	<b>125</b>
3.1.1.	Une répartition par âge des usagers dominée par les jeunes .....	125
3.1.2.	La répartition selon le genre des captifs .....	129
3.1.3.	Une diversité de mobilité liée au statut et au régime matrimonial .....	130
3.1.4.	Le régime matrimoniale des usagers des Transports en Commun .....	131
<b>3.2.</b>	<b><i>Les caractéristiques des ménages</i></b> .....	<b>132</b>
3.2.1.	La taille des ménages .....	132
3.2.2.	Une grande mobilité des responsables de ménage .....	133
<b>3.3.</b>	<b><i>Les facteurs socio-économiques</i></b> .....	<b>134</b>
3.3.1.	Niveau d'instruction et mobilité.....	134
3.3.2.	Activité socioprofessionnelle exercée.....	135
3.3.3.	La localisation résidentielle et ses conséquences sur la mobilité urbaine .....	136
3.3.3.1.	<i>Répartition des usagers interrogés en fonction de la zone de résidence.</i> .....	136
3.3.3.2.	<i>La résidence antérieure des captifs interrogés</i> .....	137
3.3.3.3.	<i>La durée d'habitation au quartier actuel</i> .....	139
3.3.3.4.	<i>Motif de changement de résidence</i> .....	139
3.3.3.5.	<i>Statut de résidence des usagers interrogés</i> .....	140
3.3.3.6.	<i>Zone de résidence et activité socio professionnelle des usagers</i> .....	144
<b>3.4.</b>	<b><i>Les déterminants de la mobilité urbaine</i></b> .....	<b>148</b>
3.4.1.	Détermination de la demande de transport .....	148
3.4.2.	Motifs des déplacements.....	149
3.4.3.	Le taux de mobilité.....	152
<b>4.</b>	<b>L'OFFRE DE TRANSPORT .....</b>	<b>155</b>
<b>4.1.</b>	<b><i>Les infrastructures de transport à Dakar</i></b> .....	<b>156</b>
4.1.1.	La voirie urbaine .....	158
4.1.2.	Les installations fixes.....	167
4.1.3.	Les axes de desserte de cars de transport collectifs (voire annexes) .....	168
<b>4.2.</b>	<b><i>Les services de transports collectifs</i></b> .....	<b>170</b>
4.2.1.	Les cars rapides .....	173
4.2.2.	Les minibus TATA et KING LONG .....	178
4.2.3.	Les autobus de la société DDD .....	181
4.2.4.	Les taxis collectifs ou "clandos" .....	185
<b>5.</b>	<b>LES POLITIQUES ET PROGRAMMES DE TRANSPORT AU SENEGAL : DU PAST AU PATMUR</b>	<b>190</b>
<b>5.1.</b>	<b><i>Les premières lettres de politiques sectorielles des transports</i></b> .....	<b>190</b>
5.1.1.	La première Lettre de Politique Sectorielle et le PAST.....	190
5.1.2.	La seconde Lettre de politique sectorielle et le PST II .....	191
<b>5.2.</b>	<b><i>La lettre de Politique Sectorielle des Transports Urbains et ses réformes</i></b> .....	<b>192</b>
5.2.1.	Le Conseil exécutif des transports urbains de Dakar (CETUD) .....	194
5.2.2.	Le PAMU.....	194
5.2.3.	Les projets de troisième Lettre de politique sectorielle et .....	198
le PATMUR	198	
<b>5.3.</b>	<b><i>Le financement de l'entretien routier</i></b> .....	<b>201</b>
<b>UNE ANALYSE HEURISTIQUE DE L'ACCESSIBILITE URBAINE DE DAKAR .....</b>		<b>207</b>
<b>6.</b>	<b>LE COUT TEMPOREL DES DEPLACEMENTS COLLECTIFS.....</b>	<b>209</b>
<b>6.1.</b>	<b><i>Le temps de déplacement</i></b> .....	<b>209</b>

6.1.1.	Temps d'accès aux moyens de transports collectifs .....	209
6.1.2.	Le temps de déplacement des usagers par les transports collectifs.....	210
6.1.2.1.	<i>Le temps de déplacement en autobus et autocars</i> .....	210
6.1.2.2.	<i>Le temps de déplacement en minibus : Exemple de quelques lignes de minibus TATA</i> .....	213
6.1.3.	Les vitesses de déplacement en bus et autocars urbains .....	215
<b>6.2.</b>	<b><i>La distribution temporelle des déplacements des usagers de TC</i></b> .....	<b>216</b>
<b>6.3.</b>	<b><i>Temps d'accès et activité socioprofessionnelle exercée</i></b> .....	<b>219</b>
<b>6.4.</b>	<b><i>Temps de déplacement en TC en fonction de la zone de résidence</i></b> .....	<b>220</b>
<b>7.</b>	<b>DES COÛTS ECONOMIQUES ET SOCIAUX DE TRANSPORT ELEVES CHEZ LES USAGERS.....</b>	<b>223</b>
<b>7.1.</b>	<b><i>Des captifs démunis en moyens individuels de déplacements</i></b> .....	<b>223</b>
7.1.1.	Types de moyens de transport personnels .....	224
7.1.2.	Nature des équipements des ménages.....	225
7.1.3.	Répartition par classe d'âge des équipements des ménages .....	226
<b>7.2.</b>	<b><i>Le revenu moyen des ménages : un important facteur discriminatoire de l'accessibilité</i></b>	<b>226</b>
7.2.1.	Revenu des captifs et disposition d'un moyen individuel de déplacement .....	227
7.2.2.	Revenu et type de moyens de transport disposé.....	228
<b>7.3.</b>	<b><i>Les dépenses de transports</i></b> .....	<b>228</b>
<b>7.4.</b>	<b><i>Image du mode et la question du choix modal</i></b> .....	<b>232</b>
7.4.1.	Image du mode .....	232
7.4.2.	La question du choix modal.....	233
7.4.3.	Les facteurs déterminant le choix des captifs.....	235
7.4.3.1.	<i>Le service offert fait varier le choix des usagers</i> .....	236
7.4.3.2.	<i>L'influence de la zone d'habitation dans le choix modal</i> .....	238
7.4.3.3.	<i>L'activité socioprofessionnelle exercée et le choix des véhicules</i> .....	239
<b>8.</b>	<b>UN USAGE SOUS CONTRAINTE DES TRANSPORTS COLLECTIFS DAKAROIS.....</b>	<b>241</b>
<b>8.1.</b>	<b><i>Les facteurs internes de non productivité liés aux systèmes de TC dakarois</i></b> .....	<b>241</b>
8.1.1.	Le nombre insuffisant de véhicules de TC aux heures de pointe et capacité de service insuffisant .....	241
8.1.2.	La fiabilité des transports collectifs à Dakar .....	244
8.1.3.	La régularité.....	244
8.1.4.	L'âge des véhicules .....	245
8.1.5.	La couverture du réseau .....	246
8.1.6.	Manque de considération à l'égard des passagers et insatisfaction au niveau du service offert.....	248
<b>8.2.</b>	<b><i>Les facteurs externes de productivité</i></b> .....	<b>250</b>
8.2.1.	La congestion urbaine .....	250
8.2.2.	La croissance du parc automobile, une tendance lourde pour l'accessibilité au Plateau.....	256
8.2.3.	Les contraintes naturelles saisonnières: l'eau en ville comme contrainte à l'accessibilité urbaine .....	261
<b>8.3.</b>	<b><i>Les impressions des captifs des transports collectifs</i></b> .....	<b>266</b>
8.3.1.	Analyse de la représentation en flux du terme transport collectif .....	266
8.3.2.	Analyse de la représentation en flux du terme contrainte.....	268
<b>8.4.</b>	<b><i>Solutions proposées ou suggestions</i></b> .....	<b>270</b>
<b>VIII.</b>	<b>CONCLUSION GENERALE .....</b>	<b>276</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....</b>		<b>278</b>
<b>A/ OUVRAGES GENERAUX ET MEMOIRES : .....</b>		<b>279</b>
<b>B/ PUBLICATIONS OFFICIELLES : .....</b>		<b>282</b>
<b>C/ WEBOGRAPHIE : .....</b>		<b>284</b>
<b>ANNEXES .....</b>		<b>286</b>

## Liste des figures

<i>Figure 1: Exemple d'application de l'indice de Shimbél sur le critère distance</i> .....	62
<i>Figure 2: Diagramme de flux de l'accessibilité urbaine</i> .....	67
<i>Figure 3: Courbe de variation de surplus d'accessibilité</i> .....	74

Figure 4: Diagramme hiérarchique des objectifs assignés au système de transport.....	79
Figure 5: Répartition de la population de la région de Dakar selon le département de résidence en 2007 ...	87
Figure 6: Répartition selon le milieu de résidence de la population dakaroise .....	91
Figure 7: Répartition selon la commune de résidence de la population urbaine en 2007 .....	92
Figure 8: Exemple de changement de mode d'implantation: de la zonalité à la linéarité .....	118
Figure 9 : Répartition par âge des usagers interrogés.....	125
Figure 10 : Distribution selon l'âge des captifs des transports collectifs à Dakar .....	127
Figure 11: Répartition selon le genre et la situation matrimoniale.....	130
Figure 12 : Analyse croisée de la taille des ménages des usagers et mobilité. ....	133
Figure 13: Répartition selon le niveau d'instruction des usagers .....	134
Figure 14: Répartition selon l'activité socioprofessionnelle des usagers.....	135
Figure 15: Répartition des usagers interrogés en fonction de leur résidence antérieure. ....	137
Figure 16: Statut de résidence des usagers interrogés.....	141
Figure 17 : Carte factorielle multiple de l'activité professionnelle et de la zone de résidence.....	144
Figure 18: Répartition par motif des déplacements par les transports collectifs routiers .....	150
Figure 19 : Dispersion de 'Motifs de déplacements' pour 'Activité professionnelle' .....	151
Figure 20 : Répartition par âge et nombre de déplacements par jour effectué en transport collectif.....	153
Figure 21 : les temps d'accès au centre en cars rapides et en minibus .....	211
Figure 22 : Carte factorielle du temps de déplacement en fonction de l'activité professionnelle .....	219
Figure 23 : Représentation des déplacements selon le temps mis et la zone de résidence.....	221
Figure 24 : Distribution dans le temps des déplacements en direction du centre ville .....	216
Figure 25 : variation des déplacements des usagers en semaine .....	218
Figure 26 : Disposition de moyens individuels de déplacement.....	223
Figure 27 : Répartition par classe d'âge des équipements des ménages.....	226
Figure 28 : Disposition d'un moyen de transport individuel et revenu .....	227
Figure 29 : Revenu et type de moyen individuel de transport disposé.....	228
Figure 30 : Appréciation du coût financier du transport collectif par les usagers.....	229
Figure 31 : Appréciations des dépenses mensuelles de transport par les captifs des TC .....	230
Figure 32 : Distribution des parts entre les véhicules de transports collectifs .....	234
Figure 33 : Variation du choix des usagers selon service offert .....	236
Figure 34 : Critères de choix et lieu de résidence.....	238
Figure 35 : Critère de choix et activité professionnelle.....	239
Figure 36 : Accessibilité, étalement, congestion : Un cercle vicieux.....	255
Figure 37 : Les facteurs générateurs de congestion urbaine .....	256
Figure 38 : Evolution du parc automobile de 1990 à 2006 .....	256
Figure 39 : Schémas de carrefours montrant des conflits en cisaillement et en convergence.....	259
Figure 40 : Carrefours présentant des conflits de convergence, de divergence et de cisaillement .....	260
Figure 41 : Représentation en flux des mots les plus fréquents en rapport avec "transport collectif" à Dakar .....	266
Figure 42 : Représentation en flux des mots les plus fréquents en rapport avec l'expression "contraintes" .....	268
Figure 43 : Diagramme en barres des solutions proposées par les usagers.....	271

## Liste des tableaux

Tableau 1: Evolution de la population résidente de Dakar entre 1976 et 2007 .....	82
Tableau 2: Répartition spatiale de la population et densité.....	87
Tableau 3: Evolution de la superficie et de la population urbaine de 1862 à 2004 .....	101
Tableau 4: Répartition spatiale de l'emploi dans la région de Dakar.....	119
Tableau 5: Répartition selon le genre et l'âge des usagers .....	129
Tableau 6 : Régime matrimonial et déplacement .....	131
Tableau 7: Taille des ménages et déplacement .....	132
Tableau 8 : Statut des usagers au sein des ménages .....	133
Tableau 9: Répartition des usagers interrogés en fonction de la zone de résidence. ....	136
Tableau 10 : Analyse croisée de la résidence antérieure et actuelle de captifs des Transports en Commun	138
Tableau 11: La durée d'habitation au quartier actuel .....	139
Tableau 12: Motif de changement de résidence .....	139
Tableau 13 : Les motifs des déplacements des captifs.....	149
Tableau 14 : La fréquence d'utilisation des transports collectifs en fonction de l'âge .....	152
Tableau 15 : Importance du parc d'autocars selon la terminologie locale .....	174
Tableau 16 : Indication de l'âge des cars rapides et Ndiaga Ndiaye.....	176
Tableau 17 : Répartition des minibus Tata selon les GIE (Phase 1 du renouvellement).....	181
Tableau 18 : Répartition par type des autocars de DDD .....	183
Tableau 19 : Tarifs et abonnements .....	184
Tableau 20 : Principales caractéristiques de la production de DDD.....	185
Tableau 21 : Temps d'accès aux moyens de transports collectifs .....	210
Tableau 22 : Fiche d'exploitation de la ligne1 de DDD à la date du 20/06 /2009.....	212
Tableau 23 : Temps de parcours et Vitesses commerciales des lignes d'autobus de la société DDD.....	213
Tableau 24 : Caractéristiques de quelques lignes de minibus TATA.....	213
Tableau 25 : TMA et BTT par types de véhicules.....	214
Tableau 27: Vitesses moyennes des bus dans le trafic en 1998.....	215
Tableau 28 : Comparaison des vitesses de déplacement des véhicules sur l'autoroute en 1998 et en 2003.	215
Tableau 26 : Temps d'accès et zone de résidence .....	220
Tableau 29 : Classement par type des moyens disposés par les captifs.....	224
Tableau 30 : Natures des véhicules disposés .....	225
Tableau 31 : Coût d'exploitation sur route saturée.....	231
Tableau 32 : Les critères de choix des usagers.....	235
Tableau 33 : La capacité du parc de véhicule de transport collectif.....	241
Tableau 34 : Age moyen par type de véhicule.....	245
Tableau 35 : Récapitulatif des comportements des captifs face à l'insatisfaction.....	250
Tableau 36 : Evolution du parc automobile à Dakar de 1990 à 1998.....	256
Tableau 37: Les contraintes d'utilisation des transports collectifs .....	270
Tableau 38 : Croisement entre la fonction des employés des GIE AFTU et la formation de renforcement des capacités.....	272

## Liste des cartes

<i>Carte 1: Densité de population de Dakar selon les départements.....</i>	<i>89</i>
<i>Carte 2: Historique de développement spatial de Dakar.....</i>	<i>104</i>
<i>Carte 3: détermination de l'indice de sinuosité.....</i>	<i>108</i>
<i>Carte 4: Détermination de l'indice de linéarité.....</i>	<i>109</i>
<i>Carte 5: Le centre des affaires du Plateau et le Port Autonome de Dakar.....</i>	<i>113</i>
<i>Carte 6 : Les grands axes d'accès au Plateau.....</i>	<i>160</i>
<i>Carte 7 : Réseau hiérarchisé de la voirie urbaine.....</i>	<i>165</i>
<i>Carte 8 : Les nouvelles réalisations dans le cadre de la politique infrastructurelle.....</i>	<i>166</i>
<i>Carte 9 : Les principaux axes de desserte des transports collectifs.....</i>	<i>169</i>
<i>Carte 10 : Couverture de la desserte des lignes de transport collectif.....</i>	<i>247</i>
<i>Carte 11 : La topographie de Dakar (Basses altitudes inondables en bleu foncé).....</i>	<i>263</i>

## Liste des photos

<i>Photo 1: La gare urbaine de Petersen en ville : Gare urbaine pour minibus Tata et Ndiaga Ndiaye.....</i>	<i>167</i>
<i>Photo 2 : Une gare spontanée de cars rapides et de taxis clandos.....</i>	<i>168</i>
<i>Photo 3 : Minibus Ndiaga Ndiaye.....</i>	<i>173</i>
<i>Photo 4 : Car rapide.....</i>	<i>174</i>
<i>Photo 5 : Un minibus TATA.....</i>	<i>179</i>
<i>Photo 6 : Un autobus DDD.....</i>	<i>182</i>
<i>Photo 7 : La dégradation du réseau routier à Dakar en saison pluvieuse.....</i>	<i>206</i>
<i>Photo 8: Un déficit chronique des transports collectifs urbains.....</i>	<i>243</i>
<i>Photo 9 : Un car rapide dans les eaux sur la RNI.....</i>	<i>265</i>

## Liste des encadrés

<i>Encadré 1: Ville et mobilité.....</i>	<i>39</i>
<i>Encadré 2 : Le financement du renouvellement du parc des cars rapides.....</i>	<i>180</i>
<i>Encadré 3: Le processus de réforme du cadre institutionnel et réglementaire du sous secteur des transports urbains : quelques dates et étapes clés.....</i>	<i>193</i>
<i>Encadré 4 : Objectifs et axes d'intervention du PDUD.....</i>	<i>197</i>
<i>Encadré 5 : Quelques définitions de concepts en rapport avec le stationnement en ville.....</i>	<i>274</i>

## Liste des annexes

<b>Annexe 1</b> .....	<b>287</b>
<b>Annexe 2</b> .....	<b>289</b>
<b>Annexe 3</b> .....	<b>292</b>
<b>Annexe 4</b> .....	<b>294</b>
<b>Annexe 5</b> .....	<b>296</b>
<b>Annexe 6</b> .....	<b>311</b>
<b>Annexe 7</b> .....	<b>313</b>

## Liste des sigles et abréviations

AATR	: Agence Autonome des Travaux Routiers
ADM	: Agence de Développement Municipal
AFERA	: Association des Fonds d'Entretien Routier Africains
AFTU	: Association pour le Financement des Transports Urbains
ANSD	: Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie
APIX	: Agence pour la Promotion des Investissements et des Grands Travaux
ARMP	: Autorité de Régulation des Marchés Publics
BCI	: Budget Consolidé d'Investissement
BTP	: Bâtiments et Travaux Publics
BTT	: Budget Temps de Transport
BU	: Bibliothèque Universitaire
CADAK	: Communauté des Agglomérations de Dakar
CAR	: Communauté des Agglomérations de Rufisque
CESAG	: Centre Africain d'Etude Supérieur en Gestion
CETUD	: Conseil Exécutif des Transports Urbains de Dakar
CICES	: Centre International de Commerce Extérieur du Sénégal
CNRS	: Centre Nationale de Recherche Scientifique
CODESRIA	: Conseil pour le Développement de la Recherche en Sciences Sociales en Afrique
CSTC	: Compagnie Sénégalaise des Transports en Commun
CUD	: Communauté Urbaine de Dakar
CUREM	: Centre Universitaire pour la Recherche sur la Mobilité
DAT	: Direction de l'Aménagement du Territoire
DCMP	: Direction Centrale des Marchés Publics
DDD	: Dakar Dem Dikk
DPS	: Direction de la Prévision et de la Statistique
DTGC	: Direction des Travaux Géographiques et Cartographiques
DTT	: Direction des Transports Terrestres
DUA	: Direction de l'Urbanisme et de l'Aménagement
EMD	: Enquête Ménage de Déplacement
EMTSU	: Enquête sur la Mobilité, le Transport et les Services Urbains
ENS	: Ecole Normale Supérieure
FDTU	: Fonds pour de Développement des Transports Urbains

FERA	: Fonds d'Entretien Routier Annuelle
GIE	: Groupement d'Intérêt Economique
INSEE	: Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
LPS	: Lettre de Politique Sectorielle
LSS	: Léopold Sédar Senghor
NTIC	: Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication
OCI	: Organisation de la Conférence Islamique
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
ONAS	: Office Nationale de l'Assainissement du Sénégal
PAMU	: Programme d'Amélioration de la Mobilité Urbaine
PAS	: Programmes d'Ajustement structurelles
PAST	: Programme d'Ajustement Sectoriel des Transports
PATMUR	: Projet d'Appui aux Transports et à la Mobilité Urbaine
PDES	: Plan de Développement Economique et Sociale
PDUD	: Plan de Déplacements Urbains de Dakar
PGDU	: Projet de Gestion et de Développement Urbain
PME	: Petites et Moyennes Entreprises
PPC	: Place la Plus Centrale
PTB	: Petit Train de Banlieue
RN	: Route Nationale
RTGG	: Régie des Transports du Gouvernement Général
RTM	: Régie des Transports du Mali
RTS	: Régie des Transports du Sénégal
SCA	: Stratégie de Croissance Accélérée
SIG	: Systèmes d'Informations Géographiques
SOTRAC	: Société des Transports en Commun du Cap-Vert
SSATP	: Programme de Politiques de Transport en Afrique Subsaharienne
TC	: Transport en Commun
TUR	: Taxe d'Usage de la Route
UCAD	: Université Cheikh Anta Diop
VDN	: Voie de Dégagement Nord
VP	: Voiture Particulière
ZAC	: Zone d'Aménagement Concertée

## I. Introduction générale

La maîtrise de la mobilité urbaine est sans doute le défi des métropoles du XXI<sup>e</sup> siècle. Malgré leurs diversités, les villes sont soumises à un accroissement multiforme des déplacements, et en particulier ceux effectués en voiture individuelle. La congestion se fait menaçante et touche même les grandes villes des pays nouvellement développés ou en voie de développement où le phénomène prend de l'ampleur, conjuguée à des problèmes sanitaires, sociaux et environnementaux ; les coûts environnementaux et sanitaires engendrés par les transports urbains étant étroitement liés.

Ainsi, depuis quelques décennies, les pays du Sud et plus particulièrement ceux de l'Afrique subsaharienne ont connu une profonde mutation socio-territoriale qui s'exprime entre autres par une urbanisation massive. Une telle croissance urbaine, issue d'une forte croissance démographique et d'un important exode rural, s'est traduite par une consommation d'espaces sans précédents avec de réelles incidences sur l'accessibilité intra urbaine des villes.

En effet, un des autres faits marquants de l'histoire des sociétés survenus au cours du XX<sup>e</sup> siècle est la forte augmentation de la mobilité des personnes. Les facteurs ayant contribué à cette tendance sont notamment l'extension urbaine (accroissement des distances intra urbaines) impliquant un recours quasi-obligatoire aux moyens de transports motorisés individuels ou collectifs, et l'accentuation de l'hétérogénéité sociale et fonctionnelle du tissu urbain. Ce processus de différenciation des quartiers résulte de la construction aussi bien planifiée que spontanée des villes et des inégalités de richesses. La conséquence de cette évolution est l'accroissement des distances sociales et/ou spatiales entre les quartiers (résidentiels, industriels, commerciaux, administratifs...).

Dakar, la capitale sénégalaise, est directement confrontée à ces réalités problématiques et doit faire face à une demande sociale sans cesse croissante dont celle du transport. Le contexte social et démographique actuel de Dakar est marqué par une croissance très rapide de la population. Les résultats du dernier recensement de la population du Sénégal (2002) donnent un taux de croissance annuelle de l'ordre de 4,5 à



5%. Cette augmentation rapide résulte d'une part d'un taux d'accroissement naturel et d'autre part d'un apport migratoire très important.

La population de l'ensemble de la région de Dakar est estimée à 2 267 356 habitants, avec une densité moyenne de 4 145 habitants / Km<sup>2</sup>, soit 22% de la population totale sur une superficie ne représentant que 0,3% du territoire national. Cette croissance démographique forte et rapide a engendré un phénomène urbain sans précédent.

L'évolution spatiale de la région s'est faite de manière concomitante avec celle de la population. Toutefois, la croissance urbaine a été plus rapide que l'accroissement démographique. Avec un taux moyen d'expansion territoriale de 6% entre 1921 et 1951, ce taux est passé à 8% entre 1961 et 1981<sup>1</sup>. Ce développement urbain rapide de Dakar a agi de façon significative sur le système de transport.

D'une part, l'on a d'abord assisté à une densification urbaine des anciens quartiers de Dakar et des secteurs centraux. Ce phénomène se lit à travers un développement vertical de l'habitat, un comblement des vides interstitiels<sup>2</sup>, des actions de rénovation et de réhabilitation d'anciens bâtiments du centre historique. Cette densification urbaine est à l'origine d'un fort accroissement de la mobilité interne dans le département.

D'autre part, la ville s'étale en périphérie. Et cet étalement urbain crée une augmentation de la mesure des paramètres d'accessibilité : temps de parcours, distances moyennes au centre, coûts financiers des déplacements.

Cette expansion spatiale rapide des périodes d'avant et post indépendance a permis déterminer la morphologie actuelle de la ville. L'on note, en outre, que les outils de planification qui ont été mis en œuvre pour organiser la croissance n'ont pas permis d'éviter la désarticulation du tissu urbain. La désarticulation spatiale se manifeste par une concentration de la plupart des activités de production, les administrations et les grands centres de formation et de santé sont concentrés dans le centre-ville de Dakar, qui reste aussi, incontestablement, le secteur des affaires et des services même si, depuis quelques années, on note un glissement des ces activités vers le triangle sud et le long des grands axes du transport urbain.

---

<sup>1</sup> Revue du CAMES - Nouvelle Série B, Vol. 009 N° 2-2007 (2ime Semestre)

<sup>2</sup> Le terme "interstitiel" est un adjectif qualificatif dérivé du mot interstice qui signifie un espace, un pore ; vides interstitiels en urbanisme désignent les espaces non construits dans un ensemble urbanisé.

Dakar s'étend, aujourd'hui sur une immense banlieue en éventail, de Ngor à Bargny soit près de 90% du territoire régional qui abrite 98% de la population régionale. Ce site met en exergue la situation excentrée et l'isolement de la ville de Dakar dans l'agglomération urbaine et par rapport au reste du pays. L'agglomération dakaroise juxtapose un vaste espace résidentiel et un domaine industriel, commercial et de service.

L'espace économique est principalement constitué par la zone industrielle située sur la bande littorale orientale, entrecoupée par les villages traditionnels urbanisés de Hann, Thiaroye/mer, Mbao mais aussi par le secteur des affaires et des services isolé à l'extrémité sud de la ville sur près de 5 kilomètres et qui est le siège d'un trafic interne très dense.

Au total, sur le plan de la mobilité urbaine, l'organisation de l'espace donne deux pôles de flux pendulaires constitués d'une part de la banlieue<sup>3</sup> (Ouakam, Pikine, Parcelles assainies, Guédiawaye, Rufisque etc.), d'autre part des secteurs économiques et une aire de transit obligé constitué par des quartiers centraux (Colobane, Grand-Dakar, Médina, etc.). Ce déséquilibre spatial est à l'origine d'importants mouvements pendulaires conduisant une bonne partie de la population au centre-ville et à ses quartiers centraux. De ce fait, les moyens de transport sont sollicités au maximum pendant une durée limitée d'où l'existence des phénomènes de pointes aigues. Cette organisation spatiale est d'autant plus complexe que le site sur lequel s'est implantée la ville de Dakar est très spécifique.

Le site, ou tout au moins ses éléments caractéristiques (situation, topographie, morphologie etc.), participe aussi à l'image de la ville. Ces éléments caractéristiques conditionnent, en partie, son réseau de circulation. En dépit d'une forte densité, le réseau viaire ne répond pas adéquatement à la demande de trafic en période de pointe. La géométrie de la presqu'île en forme d'entonnoir, les importants flux de véhicules qui convergent vers la zone du Plateau située au niveau de la pointe Sud et l'aménagement insuffisant de plusieurs carrefours sont autant de faiblesses qui accentuent le problème d'engorgement du réseau routier. On peut y adjoindre un autre facteur non moins important qu'est la faiblesse de la capacité des voies pénétrantes par rapport aux flux quotidiens d'automobiles.

---

<sup>3</sup> Le terme banlieue comme employé dans notre étude désigne toute la zone périphérique à Dakar Plateau.

En amont, la configuration en presqu'île de l'espace urbain dakarois occasionne d'importantes congestions sur la seule sortie qu'est la Route Nationale N°1 (RN1)

On note également des problèmes récurrents ou occasionnels plus ou moins liés au site et qui affectent les transports urbains. Ces problèmes sont dus à des aléas d'origine naturelle qui surviennent de manière relativement localisée (inondations, stagnations des eaux de pluies en surface) et s'expliquent par les caractéristiques du site d'implantation de la ville (topographie relativement accidentée sur la frange Nord, faibles pentes sur la ligne dite des Niayes).

Compte tenu du fort étalement urbain et de l'accroissement massif de la mobilité, l'agglomération urbaine dakaroise enregistre de nombreuses difficultés quotidiennes de circulation et de mobilité (problème d'accessibilité, congestion, problème de transport...) d'autant plus que la situation socio-économique instable du pays n'a pas toujours permis à l'Etat sénégalais de disposer à temps de moyens financiers et techniques suffisants pour relever le défi.

La forte demande en transport, en constante croissance en raison de tendances lourdes précédemment évoquées (croissance démographique, étalement urbain) doit être satisfaite dans une large mesure par une offre précaire de transport collectif. Notons que la ville de Dakar a une longue tradition de transport en commun, nous y reviendrons dans le chapitre consacré à l'offre de transport collectif.

En 2001, près de deux millions de déplacements ont été réalisés quotidiennement dans la région dakaroise tous modes confondus (Groupe SYSCOM 2001). Le transport en commun représente environ 69 % du total des déplacements mécanisés et convoie plus de 875 000 passagers par jour. Dakar recense en 2008 plus de 2 600 bus et le nombre total de véhicules immatriculés tous types confondus pour l'année 1996 a été multiplié par quatre (04) en 2006, d'où un accroissement fulgurant du parc automobile.

Dakar concentrait 74% du parc national motorisé, en 2001, pour un réseau revêtu ne représentant que 6,4% du total national. Nous pouvons également insister sur le fait que ce parc automobile a connu une croissance moyenne de plus de 10% par an au cours de ces dernières années entraînant ainsi des engorgements sur les grands axes et au niveau des carrefours de desserte.

La mise en relation de l'accroissement du parc automobile avec la dégradation de la qualité de l'offre de transport urbain peut paraître contradictoire. Cependant, pour mieux comprendre la situation présente, il est nécessaire d'analyser la composition du parc et l'on peut, de prime abord, affirmer sans risque de se tromper que la part occupée par la voiture particulière et les taxis sur le nombre total de véhicules en circulation est très significative. Or, ce mode de transport autrement appelé "mode privé" n'est utilisé que par une faible part de la population en raison de son coût onéreux et de la faiblesse des moyens financiers de la grande majorité de ménages dakarois.

La croissance de la mobilité potentielle (la demande) et la hausse du trafic automobile au sein de la ville de Dakar, à l'instar des grandes entités urbaines, sont des sujets de plus en plus préoccupants au vu des congestions créées par la circulation d'un nombre important de véhicules et du haut niveau de pollution atmosphérique et sonore.

Ainsi, il apparaît que les formes de la croissance urbaine ont des incidences sur l'évolution des systèmes de déplacements et vice versa. Certains chercheurs en géographie urbaine estiment que l'étalement en périphérie des villes s'est fait au gré de « l'automobilisation ». Autrement dit, ce sont les progrès faits en matière d'accroissement de la vitesse de transport rendus possibles grâce aux avancées technologiques qui ont permis aux citoyens de se loger en périphérie et venir travailler en ville au quotidien. Il semble alors important d'inclure les interactions entre le système de transport et celui de l'occupation des sols lorsque l'on évalue les politiques de transport.

Mais, y'a-t-il une seule ville au monde, qui a pu résoudre ses problèmes d'accès en favorisant l'usage de la voiture privée ? Cette question reste toujours une piste de réflexion que nous nous proposons d'explorer tout au long de cette étude.

Signalons tout simplement, sans vouloir diaboliser l'automobile, que le développement de la voiture privée engendre d'importants coûts d'investissements en infrastructures de transport dont les effets escomptés s'estompent au bout de quelques années. Par ailleurs, plusieurs maux sont imputés au développement de la mobilité automobile dans la ville contemporaine : congestions, problèmes environnementaux, augmentation des inégalités sociales d'accès aux lieux et aux ressources.

A Dakar, la dégradation persistante de l'offre de transport collectif et l'accroissement du parc des véhicules particuliers se sont donc ajoutés au fort développement urbain, doublé d'une croissance démographique accélérée et à la forte centralité de la ville historique. Ces différents facteurs ci-dessus cités constituent les tendances lourdes de l'accessibilité intra urbaine à Dakar.

Par ailleurs, le réseau routier présente des défaillances telles que la faiblesse de la capacité de la voirie et/ou sa dégradation qui réduit parfois sa praticabilité. On peut y ajouter d'autres formes d'insuffisances dues au manque d'organisation du secteur (importance du secteur informel) : (i) le non respect de la réglementation, (ii) le problème du stationnement, (iii) l'occupation anarchique de la voirie urbaine entre autres facteurs de dysfonctionnements; la liste étant loin d'être exhaustive.

Et, malgré les efforts déployés ces dernières années pour améliorer la mobilité urbaine à Dakar, la dégradation de la qualité de l'offre persiste. Ce sont toutes ces raisons qui nous poussent à approfondir notre réflexion sur la question de la mobilité urbaine.

Le choix du sujet intitulé «*Problématique de l'accessibilité du centre-ville de Dakar par les cars de transports collectifs*» n'est pas fortuit. En fait, les difficultés d'accès au centre de la ville surtout en heures de pointes, l'accroissement de la distance moyenne parcourue par jour et par usager, l'usage ségrégué de certains modes de déplacements notamment la voiture privée sont, entre autres, autant de facteurs qui ont guidé notre choix et mériteraient une analyse plus approfondie selon notre entendement.

## **II. Objectifs**

L'objectif général visé à travers cette étude est de faire un diagnostic « accessibilité » de l'agglomération dakaroise pour juger des performances et de la qualité de desserte des transports collectifs.

Il s'agit d'analyser les conditions selon lesquelles les véhicules de transports collectifs permettent d'offrir un service aux populations pour accéder au centre-ville de Dakar, le Plateau à partir des autres secteurs du territoire urbain.

Cette étude devra passer par une analyse géographique des différents facteurs de l'accessibilité au centre urbain mais aussi par une étude du système de transport et des besoins de mobilité des populations.

Les objectifs spécifiques sont:

- (i) appréhender la mobilité des personnes au sein de l'espace urbain dakarois,
- (ii) analyser le comportement et les choix modaux des usagers;
- (iii) analyser les facteurs d'accès au centre-ville;
- (iv) disposer de données fiables devant former une base pour une mise en place d'un Système d'Informations Géographiques (SIG) sur les transports urbains à Dakar.

### **III. Hypothèses**

Pour atteindre ces objectifs, nous partons des hypothèses suivantes :

- (i) Les phénomènes de croissance (demande de transport, Parc automobile) et l'occupation désordonnée de l'espace urbain sont les principaux facteurs explicatifs de la mauvaise accessibilité au centre-ville de Dakar.
- (ii) La mauvaise accessibilité des transports collectifs au centre de l'agglomération n'est pas due à la longueur des distances mais plutôt au manque de fluidité de la circulation.
- (iii) L'amélioration de l'accessibilité urbaine ne passe pas nécessairement par la réalisation d'infrastructures de transport mais plutôt par un changement des comportements de mobilité des populations de Dakar.
- (iv) Une bonne gestion des transports collectifs et une amélioration, aussi bien du point de vue du confort que de la régularité, peuvent constituer une réelle alternative au transport individuel.

La vérification de ces hypothèses, par l'analyse de données qualitatives et quantitatives issues des travaux de terrains et de la revue littéraire constitue le socle même de cette étude.

Ainsi, l'accessibilité du centre-ville dakarais par les véhicules de transports collectifs est analysée à travers sa composante spatio-temporelle et le système de transport mais également à travers la composante individuelle des *captifs*<sup>4</sup>.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

---

<sup>4</sup> Le terme captif est un terme très souvent utilisé en transport urbain pour désigner les usagers d'un mode donné.

## **IV. Notre démarche méthodologique**

Pour mener à bien les travaux de Recherche, une démarche méthodologie en trois étapes a été adoptée. La première étape a consisté à faire un inventaire de la revue documentaire, la seconde étape à la réalisation de travaux de terrain et enfin, la troisième phase a été consacrée au traitement et à l'analyse des données collectées.

### **i. La recherche documentaire**

L'étude a commencé par une recherche documentaire. Cette revue documentaire présente une importance capitale quant à l'élaboration d'une bibliographie. Cette dernière a permis, en outre, de s'inspirer des résultats obtenus par d'autres chercheurs qui ont travaillé dans des domaines connexes pour mieux cadrer le champ d'études et reconsidérer les hypothèses de travail. La revue documentaire a également permis de mieux camper notre sujet.

Cette recherche documentaire a été menée dans les structures de l'Université Cheikh Anta Diop telles que la Bibliothèque Universitaire (BU), celles du Département de Géographie et du Centre Universitaire de Recherches et d'Etudes sur la Mobilité (CUREM); mais également dans d'autres structures telles que la Direction des Transports Terrestres (DTT), le Ministère en charge des transports terrestres, le Conseil Exécutif des Transports Urbains de Dakar (CETUD), l'Agence de Développement Municipal (ADM), la Direction de l'Aménagement du Territoire (DAT), l'Agence Autonome des Travaux Routiers (AATR) entre autres structures. Beaucoup d'ouvrages généraux, des travaux de thèses et d'articles divers sur la question ont été consultés grâce à l'Internet.

Nous avons pu disposer en sus de la revue littéraire, du rapport du diagnostic établi par le GMAT dans le cadre de l'élaboration d'un Plan de Déplacements Urbains (PDU) pour la région de Dakar, du rapport de l'enquête réalisée par le groupe SYSCOM sur la Mobilité, le Transport et les Services Urbains (EMTSU); des rapports des comptages routiers réalisés par Watermann. Enfin, nous avons pu avoir des fonds de cartes de la zone d'étude en format numérique grâce à l'aide de la DTGC.

Il faut cependant souligner que la revue documentaire a été effectuée dans des circonstances difficiles du fait de la rareté d'études spécifiques sur la question des



transports, de la mobilité et de l'accessibilité urbains à Dakar. La seule étude spécifique d'envergure dans ce domaine a été réalisée en 2001 par le groupe SYSCOM pour le compte du CETUD. Il s'agit de l'Enquête Ménages Sur la Mobilité et les Services Urbains (EMTSU).

Au regard des mutations rapides, notées sur le plan démographique, social, environnemental et morphologique, auxquelles l'espace urbain est soumis, des données issues d'une enquête datant presque d'une décennie sont devenues caduques.

Or, toutes les études ponctuelles réalisées dans le domaine des transports urbains, sont en quasi-totalité faites sur la base des données issues de l'EMTSU. Ces études sont souvent faites par des bureaux d'études étrangers qui ne connaissent que très peu les réalités du terrain et comptent sur l'expertise locale pour la réalisation.

## **ii. Les travaux de terrain**

Les travaux de terrain ont été réalisés par voie d'enquêtes qualitatives, c'est-à-dire, par des interviews auprès de personnes ressources mais également par voie d'enquêtes quantitatives auprès des usagers. Ces enquêtes qualitatives et quantitatives ont nécessité l'élaboration de questionnaires sur les usagers, de fiches de comptages routiers et de guides d'entretien. Les comptages routiers ont été réalisés sur les grands axes qui sont concernés par l'étude.

Les enquêtes quantitatives ont permis d'avoir une idée sur les impacts socio-économiques des problèmes de mobilité, les déterminants et la dynamique organisationnelle.

### **➤ Technique d'échantillonnage**

Avant de procéder à un échantillonnage, des descentes sur le terrain ont été faites au niveau des grands axes de transport collectif, carrefours et autres lieux classés attractifs. Ces descentes ont eu pour but de se familiariser avec les réalités du terrain. Finalement nous avons opté pour la technique d'enquête basée sur le hasard du fait de l'étendue de la population et en rapport avec nos ressources limitées. Et, la taille de l'échantillon a été déterminée en fonction des moyens financiers, matériels et logistiques disponibles.

Néanmoins, des ajustements et corrélations sont rendus possibles grâce à l'utilisation d'un logiciel performant (Le Sphinx plus<sup>2</sup>), permettant ainsi d'avoir une plus grande fiabilité des données de terrain.

Le public-cible est constitué d'individus qui utilisent les véhicules de transports collectifs comme moyen de déplacement et qui affirme les avoir pris le jour de l'enquête pour se rendre au centre-ville de Dakar.

### ➤ **Le questionnaire**

L'enquête par questionnaire est un outil indispensable dans le cas de notre étude. Elle nous permet d'apprécier l'impact de la politique sectorielle des transports et des programmes mis en œuvre dans ce domaine sur l'accessibilité au centre-ville de Dakar des captifs de transports collectifs.

Les informations collectées au moyen du questionnaire porte sur :

- ✓ la situation socio-économique des captifs
- ✓ les changements de situation ou de pratique
- ✓ des opinions, des jugements, des appréciations sur les programmes de transport entre autres informations collectées

Différents types de questions (fermées, ouvertes et semi-ouvertes) ont été utilisés dans le but d'avoir un panel de réponses et une plus grande diversité d'opinions.

Des questions ouvertes ont été également utilisées pour permettre aux personnes interrogées de s'exprimer avec plus de liberté. L'utilisation de questions ouvertes est une alternative parce que tout simplement pour ces cas l'exploitation statistique n'est pas nécessaire. Et, l'expérience montre que de telles questions permettent de comprendre et d'analyser les réactions d'une population et répondre ainsi aux besoins d'une évaluation

### ➤ **La fiche de comptage**

Cette fiche a été présentée sous forme de tableau constitué de tranches horaires en ligne et de symboles de véhicules des transports collectifs (Bus, cars rapides) en colonne. Elle a également permis de consigner des temps de passage de véhicules des transports collectifs.

## ➤ **La collecte des informations**

Elle a été principalement faite en deux phases :

D'abord, des visites de prospection ont été faites. A l'instar des descentes de terrain réalisées avant la détermination de l'échantillon, ces visites ont pour objectif de mieux connaître la zone de l'étude afin de se préparer éventuellement à certaines contraintes qui pouvaient affecter le bon déroulement des travaux de terrain. Cette phase est généralement appelée la pré - enquête.

La deuxième phase est consacrée à l'enquête proprement dite. Le recrutement d'opérateurs expérimentés a été nécessaire pour mener à bien la collecte des données de terrain.

Les enquêtes et comptages se sont déroulés de Mars à Juin 2007. Cette période semble être privilégiée pour des études de mobilité puisqu'elle correspond à une sollicitation maximale du système de transports urbains en particulier.

### **iii. Le traitement et l'analyse des données.**

Le sphinx Plus 4.5 est utilisé pour l'élaboration du questionnaire, la saisie des réponses et le traitement des résultats

Le traitement des données a nécessité, pour la saisie, l'utilisation d'un logiciel de traitement de texte Word. Pour l'élaboration des tableaux et diagrammes nous avons utilisé le Sphinx Plus 4.5 mais aussi le tableur Excel. Pour la cartographie, Arc-view AVGIS 3.2 qui est un logiciel de Système d'Information Géographique (SIG), a été utilisé. Cependant, nous avons également utilisé des cartes élaborées par la DTGC et celles de l'ADM.

Il est important de souligner que les résultats obtenus sont interprétés comme étant des indicateurs de tendances et non pas des mesures statistiques précises. Aussi, la pluralité des dimensions que peut la géographie des transports notamment ceux urbains nous impose-t-elle une approche pluridisciplinaire.

## V. Les dimensions de la géographie des transports

Le transport représente une des plus importantes activités humaines à l'échelle du monde. Il est indispensable dans l'économie des nations et joue un rôle majeur dans les localisations spatiales entre lieux géographiques. Par exemple on peut citer le fait que le transport commande l'économie mondiale en régulant les échanges internationaux.

*"Les deux grandes finalités des transports sont d'ordre territoriale et économique:*

- (i) structurer selon une norme territoriale, en essayant de joindre au moindre coût le maximum de localités;*
- (ii) structurer selon une norme économique en essayant de joindre au moindre coût, le plus rapidement possible, quelques grandes villes entre elles".<sup>5</sup>*

Ces deux modes de structuration spatiale constituent les leviers d'une gestion efficace et durable, aussi bien des transports urbains que de ceux interurbains. Et actuellement, dans toutes les grandes métropoles, ces deux processus coexistent: l'un occupe encore le terrain, l'autre s'interroge sur l'occupation spatiale future.

A Dakar, tous les programmes initiés par l'Etat et ses partenaires au développement (la Banque Mondiale, l'Agence Française de Développement, le Fond Nordique de Développement etc.), en matière d'amélioration de la mobilité urbaine ont pour principal objectif la desserte d'un maximum de localités au moindre coût.

Avec les grands projets du gouvernement dit de l'Alternance, surtout en ce qui concerne la construction de l'autoroute à péage dont la réalisation relève du domaine de l'APIX, c'est le second schéma qui est en train de se mettre en place. Autrement dit, en essayant de joindre, le plus rapidement possible les villes de Thiès et Dakar et du coup on diminue le temps de déplacement entre Dakar et les autres villes du pays. Ceci s'explique, tout simplement, c'est sur l'axe Dakar - Thiès qu'on peut enregistrer les vitesses commerciales les plus faibles du fait de l'importance des congestions en certains endroits.

Néanmoins, le transport est un service qui intervient à plusieurs niveaux en touchant plusieurs aspects de la vie.

---

<sup>5</sup> Henry REYMOND (1998) dans "l'espace géographique des villes"

Ainsi l'importance du transport se lit à travers ses différentes dimensions que l'on peut résumer en huit essentiellement.

**Du point de vue économique**, la géographie des transports concerne principalement les coûts liés aux mouvements (déplacements), à la construction et à l'entretien des infrastructures et modes de transport encore plus connus sous le terme d'*investissement*. La performance des systèmes de transport est souvent mesurée et justifiée par des critères économiques.

Cette dimension tente aussi d'évaluer la demande de transport par différents secteurs d'activité. L'évolution des transports (développement et amélioration) a toujours été liée au développement et à la création d'emplois directs et indirects. Les transports sont aussi un facteur économique de production de biens et de services. Ils donnent une valeur ajoutée aux biens et services et permettent la production à grande plus échelle.

Les transports ont aussi un impact sur la valeur des terres (sol) et permettent la spécialisation géographique de certaines régions. Ils sont à la fois facteur et reflet de l'activité économique. Actuellement, on considère que les bonnes liaisons sont une condition nécessaire mais non suffisante au développement économique des entités géographiques.

**La dimension historique**, quant à elle, couvre l'évolution des réseaux de transport dans le temps et dans l'espace. Elle tente particulièrement d'identifier des facteurs historiques ayant influencé l'établissement de réseaux de transport et l'environnement technologique, économique et social ayant produit les systèmes de transport.

**Sur le plan environnemental**, les transports malgré tous les avantages qu'ils offrent ont aussi un coût environnemental élevé. La dimension environnementale est concernée par les impacts des transports sur l'environnement humain avec des problèmes tels que le bruit et la santé mais aussi sur les systèmes écologiques tels l'atmosphère avec la pollution.

**Alors que sur le plan politique**, l'on tente de planifier et de contrôler les systèmes de transport. La dimension politique est particulièrement intéressée par les processus et méthodes pour l'allocation des ressources de transport dans l'espace, aussi bien par les gouvernements que par les corporations.

En effet, les gouvernements jouent un rôle important dans les transports en tant qu'investisseurs, décideurs ou acteurs. Le rôle politique des transports est indéniable. Il est certain que les demandes de transport répondent à des impératifs sociaux ou économiques mais beaucoup de voies de communication ont été construites pour des raisons politiques. Les transports ont ainsi joué un impact dans l'unité nationale des pays.

Une autre dimension importante est celle **sociale et démographique** qui couvre des problèmes tels que les accidents, le comportement des conducteurs et des autres acteurs (apprentis, coxeurs etc.) ainsi que d'autres aspects sociaux liés au choix modal. Par exemple, les coûts sociaux de l'automobile imposent des coûts élevés pour les systèmes de santé et de sécurité (police, ambulance, hôpitaux, signalisation, etc.).

On peut aussi rappeler **la dimension scientifique et technique** qui est, également, non négligeable du fait qu'elle offre un ensemble d'outils et de méthodes pour encoder et analyser l'information liée aux transports. La majorité des modèles appliqués à la géographie des transports, tels que les modèles d'interaction spatiale, sont dérivés de méthodes mathématiques. La recherche opérationnelle a contribué considérablement aux transports en offrant un ensemble de méthodes pour optimiser les déplacements et la distribution des ressources.

La technologie n'est pas nécessairement un champ d'étude, mais une considération des effets des avancées technologiques sur les systèmes de transport. Elle est principalement concernée par l'efficacité des infrastructures, modes et forces motrices. Des innovations successives ont mis en place de nouveaux systèmes de distribution tandis que d'autres sont devenus obsolètes et ont disparu.

Enfin, **l'ingénierie** est aussi concernée, en particulier par les problèmes de construction et d'entretien des infrastructures et modes de transport. Un aspect dominant de l'offre en transport est lié à ces considérations techniques.

## VI. Synopsis

La méthodologie adoptée a permis d'obtenir les résultats ainsi analysés dans trois parties.

Dans la première partie, nous avons fait une analyse des concepts généraux que nous avons utilisés dans cette étude au chapitre premier. Ainsi, les concepts de ville, de centralité, de mobilité et d'accessibilité qui sont les clefs de l'étude sont analysés. Nous avons également l'occasion de revenir sur les unités de mesures d'accessibilité d'un lieu, sur les enjeux et la finalité de l'accessibilité urbaine mais aussi de citer des modèles d'accessibilité élaborés par des pairs.

Cette partie nous offre également l'occasion d'analyser les tendances lourdes de l'accessibilité urbaine au deuxième chapitre. Ces tendances sont principalement la démographie et son corollaire l'urbanisation. Dans ce chapitre, nous avons étudié la structure démographique, l'évolution de la population et sa répartition spatiale et leurs conséquences sur l'accessibilité au centre de la ville de Dakar notamment par les transports collectifs urbains. Les phénomènes de densification et d'étalement sont également analysés dans ce même chapitre ainsi que la centralité du Plateau. La centralité désigne le degré d'attraction de la ville sur son hinterland. Son analyse passe par l'étude de la répartition des infrastructures et équipements urbains concentrés principalement dans le Plateau.

Dans la deuxième partie, nous avons étudié le système de transport collectif. Et, les principaux chapitres abordés (au nombre de trois) concernent la demande de transport, l'offre de transport collectif urbain, et en dernier lieu les politiques et programmes mis en œuvre notamment dans le sous secteur des transports urbains.

La demande est cernée à travers les caractéristiques individuelles et collectives des ménages alors que l'offre est analysée à travers les infrastructures et les équipements de transports à Dakar. Les politiques mises en œuvre dans le sous secteur des transports urbains sont abordées par les différentes lettres de politiques et par le financement de l'entretien routier au Sénégal et particulièrement à Dakar.

Enfin, dans la troisième partie, nous avons l'occasion d'utiliser les résultats de l'enquête bien qu'une partie ait été analysée dans le chapitre sur la demande de transport

collectif urbain. Dans cette dernière partie, nous avons analysé l'accessibilité proprement dite au centre de Dakar par les transports collectifs routiers par une appréciation des temps d'accès au centre au sixième et septième chapitre les coûts économiques et sociaux de l'accessibilité urbaine. Dans le dernier chapitre du document (Chapitre 8), les différentes contraintes à l'accessibilité urbaine à Dakar sont étudiées.

## **VII. Les moyens mis en œuvre**

Sur le plan financier, la bourse universitaire et les modestes moyens dont nous disposons ont permis de réaliser ce travail. Comme pour les recherches antérieures, nous avons fait valoir nos relations pour amortir les coûts de réalisation de ces recherches.

En outre, nous avons pu bénéficier d'un appui financier mis à notre disposition par le CODESRIA destiné à l'achat de matériel (imprimante et consommables de bureau) mais aussi à financer des séances de comptages sur des lignes pénétrantes. Il faut aussi noter qu'une partie de la subvention a été destinée à l'acquisition d'ouvrages et de documents stratégiques au niveau de la structure donatrice.

CODESRIA - BIBLIOTHÈQUE



**L'ACCESSIBILITE URBAINE: APPROCHE  
THEORIQUE DES CONCEPTS ET ANALYSE DES  
TENDANCES LOURDES DE L'ACCES AU CENTRE  
VILLE DE DAKAR**

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

Les concepts généraux qui gravitent autour de la mobilité urbaine sont très évolutifs, à l'image même de l'instabilité qui caractérise les systèmes urbains contemporains. Ainsi, le concept d'accessibilité n'a pas échappé à la règle. En outre, les notions de ville, de centralité et d'accessibilité sont étroitement liées. A présent, la ville est marquée par des phénomènes de croissances de toute nature dont les plus importants restent l'accroissement de la population et le développement urbain. Ces deux phénomènes, très liés, sont à l'origine de toutes les difficultés que connaît la ville actuellement. Par conséquent, ils constituent des tendances lourdes à toute analyse de fonction urbaine comme celle d'accessibilité.

La dynamique démographique est une composante essentielle de l'accès au centre de ville de Dakar du fait de l'augmentation en nombre des déplacements quotidiens mais également le changement noté sur les comportements de mobilité des populations. La dynamique urbaine, quant à elle, agit sur la mobilité par une augmentation en longueur des distances moyennes parcourues par jour.

CODESRIA - BIBLIOTHÈQUE

## 1. Approches théoriques des concepts généraux

*« Dans la complexité des phénomènes qui s'entrecroisent dans la nature, il ne doit pas y avoir une seule manière d'aborder l'étude des faits ; il est utile qu'ils soient envisagés sous des angles différents. Et si la géographie reprend à son compte certaines données qui portent une autre estampille, il n'y a rien dans cette appropriation qu'on puisse taxer d'antiscientifique. »*

**Paul Vidal de la Blache, 1913, *Des caractères distinctifs de la géographie.***

*« Faire l'histoire d'un mot, ce n'est jamais perdre sa peine. Bref ou long, monotone ou varié, le voyage est toujours instructif. [...] Ces termes, dont le sens, plus ou moins grossièrement défini par les dictionnaires, ne cesse d'évoluer sous la poussée des expériences humaines, nous arrivent grossis, pour ainsi dire, de toute l'histoire qu'ils ont traversée. Seuls, ils permettent de suivre et de mesurer avec une exactitude un peu lente (le langage n'est pas un appareil enregistreur très rapide) les transformations d'un groupe de ces idées maîtresses que l'homme se complait à croire immobiles, parce que leur immobilité semble garantir sa sécurité. »<sup>6</sup>*

Aussi, cette citation interpelle-t-elle sur la nécessité de considérer un mot, une idée, non pas comme quelque chose d'immuable ou pétrifié mais bien au contraire comme un élément à remettre en question dans une perspective dynamique et évolutive. C'est la raison pour laquelle il nous incombe de faire une analyse des concepts utilisés dans cette thèse.

Même si le terme « mobilité » n'apparaît pas dans la formulation du sujet, nul ne doute de l'interdépendance entre ce concept et l'accessibilité aux centres des villes et plus généralement aux espaces géographiques, une problématique qui à l'heure actuelle

---

<sup>6</sup> Lucien Febvre, « Civilisation, évolution d'un mot et d'un groupe d'idée », in *Civilisation : le mot et l'idée*, Paris, La Renaissance du livre, 1939, p.1

attire l'attention de tous les chercheurs et décideurs. Les concepts clés de cette étude tournent autour des notions de ville, centralité, accessibilité, transport etc.

*"La ville est le lieu de la "haute interaction", réalisée par la mobilité, la forme de la mobilité étant conditionnée par l'accessibilité"*<sup>7</sup>. Cette citation nous permet de comprendre la trilogie qui existe entre ces trois concepts.

## 1.1. La ville et la question des centralités

### 1.1.1. La ville

Le concept de ville est toujours un terme mal défini. Il n'existe pas encore de définition précise du terme ville dans les traités de géographie urbaine.

Pour le géographe, la ville est l'espace géographique par excellence, de dimensions variables, conçu dans un souci d'éviter les coûts, efforts et difficultés. Est-ce une utopie? S'appuyer sur le caractère spatial de la ville obéit à une démarche géographique mais ne résout pas toutes les questions. C'est pour cette raison qu'à la conceptualisation du géographe, qui véhicule une idée de proximité spatiale, il faut y adjoindre la vision d'autres spécialistes (approche pluridisciplinaire) pour parvenir à une définition plus correcte du concept de ville. Pour ce faire, nous allons nous intéresser à d'autres essais de définitions du concept.

Pour d'autres spécialistes à l'instar de Pierre George dans le dictionnaire de la géographie (1970), c'est *"un groupement de populations agglomérées défini par un effectif de population et par une forme d'organisation économique et sociale"*. Cette définition tient compte de l'effectif de la population mais aussi des types d'activités socio-économiques exercées au sein de cette entité spatiale.

On note que les critères de définition de la ville varient considérablement d'un pays à l'autre. Bien que le nombre d'habitants agglomérés est le critère le plus répandu, mais il peut couvrir des différences.

En France, une ville est, au sens de l'INSEE, une commune de plus de 2 000 habitants; au Danemark, le seuil minimal est fixé à 200 habitants et au Japon à 50 000.

---

<sup>7</sup> BEAUCIRE Francis, 2007 : Villes en développement N°78: ville, mobilité et accessibilité, PP2 &3

Dans d'autres pays comme le Royaume-Uni, l'Union sud-africaine, la Tunisie entre autres pays ; c'est l'organisation administrative qui sert de principe de définition. Certains pays combinent les deux critères: c'est le cas des États-Unis, du Canada, de la Turquie ou de la Norvège. Le facteur économique n'est pas toujours absent. En Italie, par exemple, les communes dont la population active est majoritairement agricole ne sont pas des villes.

Au risque de rendre encore plus difficile les approches comparatives, des pays prennent en considération l'aspect urbain (Israël) ou bien modifient leur classification (les États-Unis dans l'après-guerre).

Autrefois, on a tenté d'opposer l'urbain au rural : tout ce qui n'est pas l'un étant forcément l'autre. Mais aujourd'hui, le rural n'existe plus comme le prouvent les derniers recensements dans beaucoup de pays particulièrement dans ceux développés. Les études démontrent en effet que même les zones les plus délaissées évoluent en symbiose avec la ville la plus proche ou la plus grande métropole: si elle est dynamique elles en profiteront par contre coups ; si la ville décline elles déclineront à sa suite. Donc on ne peut donc plus compter sur l'opposition rural/ urbain pour définir ce qu'est une ville.

Étymologiquement, le mot français "ville" vient du latin "villa", désignant un établissement rural autarcique ou encore autonome qui a souvent constitué le noyau des cités médiévales.

Cette étymologie souligne l'appartenance de la ville européenne préindustrielle à la campagne. Dans le langage commun, le mot « ville » continue aujourd'hui, de désigner le lieu ou le support statique d'une triple communication engageant l'échange des biens, d'informations et d'individus. La ville demeure conçue comme indissociable de ce que les romains appelaient *urbs* (territoire physique de la ville) et *civitas* (communauté de citoyens qui l'habitent) ou encore comme appartenance réciproque d'une entité spatiale discrète et fixe d'une population.

Cette définition de la ville nous permet d'échapper au simple ensemble urbain ; la ville est d'abord et avant tout *"les personnes qui l'habitent"*, autrement dit il s'agit là de distinguer la ville édifiée de la ville habitée.

Cette distinction remonte à l'Antiquité, puisque les romains différenciaient l'**urbs** à la **civitas** qui constituait une communauté des citoyens. Cette distinction existait déjà chez

Aristote en ce qui concerne la matière et de la substance : *"Les personnes et les gens sont la matière de la cité, mais son ordonnance et sa gestion en sont la forme "*. L'architecture est la réponse spatiale à l'ordonnance et à la gestion de la ville.

Insistons aussi sur le fait que cette différenciation n'est pas très claire dans certaines sociétés comme celle de l'occident, si on la compare à la société orientale où le concept de ville habitée apparaît au premier plan. (Il suffit pour s'en convaincre d'étudier les modes de fabrication de la ville dans les sociétés japonaises ou chinoises.) La société occidentale a toujours accordé plus d'importance à la forme édifiée de la ville qu'aux relations communautaires. On continue à se référer à l'obsolète définition de l'INSEE (France), pour qui une ville est une agglomération de 2000 habitants regroupés sur un espace limité.

Dans tous les cas, une ville est ou devrait être organisée voire structurée pour ses habitants. En effet, ces derniers sont confrontés à des problèmes spatiaux. Ils doivent se déplacer, se repérer et localiser les lieux. La ville doit donc être lisible et répondre aux besoins en espace de ses habitants. Certains attributs objectifs comme les bâtiments, les commerces et la voirie, entre autres, permettent de décrire, identifier et appréhender la ville. Ainsi on dispose, pour une ville, de tous les éléments permettant de la caractériser par tous et d'une manière identique.

Mais, il est de loin certain que cette agglomération soit la même pour chacun de ses usagers comme en témoigne souvent l'observation des comportements de ses habitants. Il nous semble important de le souligner ici car l'observation directe des comportements des usagers de la ville de Dakar qui fait l'objet de cette étude, révèle différentes pratiques qui, en tout cas, ne facilitent pas l'accessibilité au centre de la ville. D'ailleurs, certains manquements notés sur les comportements des usagers ne s'expliquent-ils pas par le caractère ségrégatif de notre société urbaine ? Nous aurons l'occasion d'y revenir en détail dans le chapitre sur les contraintes à l'accessibilité au centre-ville.

Retenons tout simplement que toute étude de la ville commence par une mise en garde démographique même si, très souvent, le nombre d'habitants ne suffit pas pour définir une ville « *"Il y a dans la Russie d'aujourd'hui des villages qui, avec plusieurs milliers d'habitants, sont bien plus grands que maintes villes anciennes qui ne comptaient que quelques centaines d'habitants. A elle seule, la taille n'est pas un critère décisif"* écrit

Max Weber au début de son chapitre sur la ville dans "*Économie et Société*" »<sup>8</sup>. Il faut donc considérer d'autres critères comme le bâti, l'importance d'activités non primaires etc.

Cependant, la population intervient de deux manières importantes dans la constitution des villes. Elle se manifeste d'abord par d'énigmatiques régularités numériques entre villes qui ont fasciné les géographes depuis Auerbach en 1911, ensuite elle "fait" la ville par sa dynamique incessante.

Dans le premier cas c'est le "système" des villes qui attire l'attention et dans le second c'est le mouvement de populations d'une ville donnée qui est en jeu avec ses migrations, ses naissances et ses décès. A leur tour, ces deux modes d'action de la démographie s'éclairent et sans doute s'expliquent l'un par l'autre.

Ainsi, le profil démographique de Dakar fait apparaître une croissance spectaculaire de la population qui nous semble excessive et préoccupante, eu égard aux faibles capacités économiques qui ne permettent pas de faire face aux difficultés de gestion d'une concentration urbaine accélérée.

Nous n'allons pas nous laisser emporter par cette fascinante godille comparative de données démographiques relatives aux systèmes de villes, encore moins passer en revue toutes les variables démographiques à l'usage par les spécialistes pour quantifier les mouvements de la population urbaine de Dakar par crainte de nous écartier de notre thème de recherche qui concerne l'*accessibilité du centre-ville par les cars servant au transport collectif*.

Toutefois, il est important de ne pas ignorer totalement les considérations d'ordre démographiques pour une ville dont le taux de croissance naturel, qui reste variable entre 2,7 et 3%, demeure un des facteurs explicatifs de l'augmentation annuelle de la demande de transport urbain qui est de 6% à Dakar.

En replaçant le concept de ville dans son cadre spatio-temporel, on note une évolution du concept dans le temps. Autrefois, la notion de ville renvoyait à celle de limites (physique, juridique ou statistique). Actuellement, à cette ville enserrée dans ses limites on substitue l'image d'une ville désormais ouverte sur d'autres espaces, jusqu'à des

---

<sup>8</sup> Dans le courrier du CNRS, 1994 : collectif interdisciplinaire sur la ville ; édition PIR, N°81, 184 pages

échelles parfois déroutantes. Ainsi, la maîtrise du milieu physique urbain s'affirme, offrant de ce fait de nouvelles possibilités de construction en périphérie et plus extraordinairement au-dessus et au-dessous du sol.

#### Encadré 1: Ville et mobilité

*"A l'horloge qui, depuis longtemps scandait les temps urbains à ceux de la production comme ceux de la reproduction, succède une combinaison subtile de pulsions, de rythmes et de temporalités. Curieusement, alors que les grandes vitesses "réductrices" des temps étendent les territoires des relations urbaines ; les grands espaces semblent imposer les fortes permanences de leurs structures aux évolutions des villes.*

*Prise globalement, la ville ouverte n'est ni un territoire administré, ni une entreprise gérée, ni un système contrôlé. Parler d'institution, de plan, voire de normes, paraît presque incongru alors qu'on se demande qui tient le gouvernail. S'il y a accord pour constater, déplorer et même analyser de multiples déséquilibres urbains, le doute scientifique grandit lorsqu'il s'agit de dire à qui revient la responsabilité de les réduire. L'économique, le juridique, le politique paraissent si inextricablement mêlés dans le gouvernement de la ville d'aujourd'hui, que l'on ne se hasarde guère à tirer les fils de l'écheveau. Cette ville ouverte sur des espaces et des temps nouveaux et variés paraît menacée de bien des côtés. **La congestion la guette et les mobilités la perturbent.** Elle supporte mal des hétérogénéités croissantes sur des temps très courts. Le handicap, la maladie, le vieillissement, mais aussi l'enfance, l'adolescence, ne sont pas toujours bien vécus. Les demandes de sécurité, de protection, d'équité sont multiples, parfois violentes."*<sup>9</sup>

L'essentiel à retenir de cette affirmation est qu'actuellement, presque toutes les villes sont ouvertes. Et en grandissant, par interactions avec les autres espaces, la ville est confrontée au problème de congestion (liée à une incapacité de la voirie urbaine alors que les déplacements augmentent). Cette hausse de la mobilité (en nombre et en distances métriques) perturbe l'organisation des espaces urbains.

Mais, tout ceci demande à être relativisé et renvoie au problème non résolu du bilan entre les méfaits et les bienfaits des nouveaux contextes urbains. En outre, des possibilités

---

<sup>9</sup> Gabriel Dupuy, 2002 in le courrier du CNRS : centralité urbaine, ville et mobilité



nouvelles sont offertes en matière d'opportunités économiques, de mobilités (vécues positivement cette fois), de contrôle de l'environnement, d'accès à l'information, de formes renouvelées de solidarité et d'entraide.

Egalement, des acteurs de plus en plus nombreux, grands ou petits, semblent capables d'être porteurs d'innovations, d'élaborer des stratégies, de tracer des trajectoires, de regarder vers l'avenir. Ces nouvelles possibilités offertes et la capacité des acteurs constamment renforcée ont un impact évident sur le schéma des déplacements. Il en résulte que le trafic urbain devient l'expression de toute une série de processus autonomes, urbains ou de régions urbaines.

La mobilité, principalement celle urbaine, se démarque par son caractère intermédiaire et ne constitue donc pas un but en soi. C'est pour cette raison que lors des interventions des décideurs visant la mobilité, il s'agit d'en tenir compte. Les transports ne peuvent pas être isolés de leur cohérence fonctionnelle, parce que celle-ci a fait du trafic urbain la somme de déplacements divers : trafic intra zone, de pénétration, de sortie, de transit et interurbain. Autrement dit, la fonction de transport est liée aux autres fonctions de la vie urbaine.

Il est également évident que la structure morphologique des régions et des zones urbaines est déterminée largement par l'offre d'infrastructures de transports. D'un autre côté, les installations de transports subissent l'influence du développement à l'intérieur des régions urbaines. L'interaction permanente entre le développement urbain et les transports a eu comme conséquence que les problèmes de la ville et de la mobilité sont étroitement imbriqués.

Ainsi, le caractère ouvert de l'espace urbain confirme bien la relation étroite entre ville et mobilité. La ville s'ouvre quand il y'a des possibilités d'interactions ; autrement parler, l'ouverture d'une ville dépend du degré de polarité ou pouvoir attracteur de celle-ci.

On distingue principalement trois étapes correspondant à des niveaux d'évolution des espaces urbains et se définissant comme des "âges de la ville":

- (i) la ville traditionnelle pedestre, s'étend sur un noyau de 5 km maximum, emplois et résidences sont mêlés ; du fait que le nombre de résidents et

d'entreprises est peu élevé, les entreprises choisissent de s'implanter dans le centre pour bénéficier des effets d'agglomération ;

- (ii) la ville radiale : l'avènement des transports collectifs permet à la ville de s'étendre sur un rayon de 30 km et un pôle se développe en réponse à la croissance de la ville, de manière à réduire les coûts des déplacements pendulaires; ensuite l'urbanisation se fait en doigts de gant, le long des lignes de transport de masse;
- (iii) la ville automobile où le gain de vitesse lié à l'usage de l'automobile étend le périmètre de la ville à 40 km ou même plus, l'accès à la voiture individuelle couplée à l'extension des infrastructures routières améliore la mobilité en réponse à la crise foncière et l'urbanisation procède par comblement des vides entre les tissus urbains ou zones à faible densité de population.

A chaque étape de l'évolution de la ville correspond une logique d'implantation. Si, à la ville dite radiale, se développe une implantation linéaire le long des grands axes de transport urbains, la ville automobile quant à elle correspond à une occupation plutôt zonale.

Une ville est aujourd'hui un complexe spatial qui se modifie, notamment sous l'impulsion des tendances nouvelles de nature socio-économique. Dès lors que les préoccupations en matière de mobilité jouent un rôle déterminant, il faut tenir compte du contenu évolutif de la notion de ville.

Cette approche socio-historique a permis de montrer que la centralité de la ville de Dakar a été très évolutive et des recherches ont été effectuées dans ce sens. Cependant, son évolution très rapide a fait que pour une dizaine d'années, Dakar a complètement changé de morphologie. En outre, on constate que la ville radiale et la ville automobile sont quasi contemporaines parce que tout simplement la création d'infrastructures devant favoriser une localisation linéaire le long des axes s'est faite en réponse à l'étalement urbain.

Le contexte d'urbanisation accélérée explique la brièveté de certaines étapes dans le processus d'évolution de Dakar comparée à d'autres villes notamment celles des pays du nord. Cette évolution de la ville est très liée à la question des centralités urbaines.

## 1.1.2. La question des centralités urbaines

### 1.1.2.1. *La notion de centre*

Le centre est une notion apparemment simple mais à multiples facettes. Néanmoins, cerner la centralité urbaine, concept fondamental dans l'approche de la mobilité urbaine et du rôle que jouent les transports dans la dynamique urbaine, suppose de refaire un cheminement qui part de la notion de centre. La notion de centre, largement discutée dans les travaux de LEBRUN<sup>10</sup>, peut être abordée de deux manières différentes. Elle se définit soit par son cadre, soit par son contenu.

Un centre peut être défini par son cadre. Et, selon cette approche le centre est replacé dans son cadre c'est-à-dire son contexte spatial ainsi donc un centre est un lieu situé au milieu (au cœur) d'un espace, d'une entité géographique à dimensions plus importantes. On dira par exemple le centre-ville pour désigner le cœur de la ville. Par cette acceptation, le centre désigne un espace dont l'accessibilité aura été repensée.

Dés lors, pour un lieu donné, l'accessibilité n'est pas seulement un atout qu'il faut exploiter mais une des conditions de son attractivité. En vertu de cette première approche, le centre ne se définit pas nécessairement comme étant un lieu qui présente un pouvoir spécifique. Cependant, tout lieu peut tirer son caractère plus ou moins central de son potentiel d'accès. Selon Nicolas LEBRUN un tel centre est dit *extraverti*.

Une seconde acceptation du mot centre le considère par son contenu. Selon cette approche, le centre se définit par la présence de fonctions, d'activité, de vie etc. On parlera de centre de formation, de centre commercial, de centre de détention, de centre hospitalier, de centre de recherche, de centre de loisir ou centre aéré, la liste est loin d'être exhaustive. Dans ce cas, la fonction prend le dessus sur l'emplacement du centre ou sur sa situation. C'est le type de centre dit *introverti* d'après toujours le même auteur à qui revient le mérite d'avoir beaucoup travaillé sur les centralités notamment celle liée au commerce au niveau de la ville de Reims.

Dans notre démarche, nous allons nous intéresser à la première acceptation où le centre est placé dans un cadre spatial accessible pour parler du centre-ville. Ce centre qui

---

<sup>10</sup> LEBRUN N. 2002, "Centralités urbaines et concentrations de commerces". Thèse de doctorat de l'université de Reims Champagne-Ardenne. 511p. Dans sa première partie de sa thèse, il a largement développé notions de centre et les questions des centralités urbaines.

renferme un pouvoir centralisant ou attractif autrement dit un lieu polarisant parce que concentrant en lui plus de centralité que d'autres.

### **1.1.2.2. La centralité**

Il est parfois difficile de dissocier le lieu et la fonction dans la mesure où, si le centre est le lieu, la centralité n'est autre que la fonction. Ainsi, la centralité peut être perçue comme étant une résultante d'une évaluation, d'une mesure.

Appréhender la centralité d'un lieu, c'est donc saisir le potentiel fonctionnel qu'il renferme en faisant abstraction de tout. La centralité est donc le potentiel d'un espace. La centralité perçue comme un potentiel est ainsi facteur de différenciation spatiale. Dès lors on peut établir une différenciation voire une hiérarchisation des lieux centraux comme nos pères Walter CHRISTALLER et LOSH se sont attelés à le faire. Le centre est, pour sa part, ce qui renferme de la centralité ou même plus de centralité que les autres lieux. Le centre est un contenant.

Comme le souligne si bien N. LEBRUN, le mot centralité est formé de la racine "*central*" et du suffixe "*ité*". Et l'on sait que le suffixe *ité* opposé à la racine équivaut à une formule de type "le fait d'être " placé en exergue. A titre d'exemple : la facilité est le fait d'être facile ; La stérilité est le fait d'être stérile. Par conséquent, la centralité serait le fait d'être central.

Il y'a divers types de centralité au sein d'un espace urbain : la centralité politique, la centralité commerciale, la centralité d'accessibilité, la centralité sociale, la centralité symbolique...

### **1.1.2.3. La crise des centres comme conséquence d'excès de centralité :**

*"A distance du mouvement, la ville fait corps puis le capte et enfin le suit"<sup>11</sup>*. Cette affirmation semble résumer toute la problématique de la centralité urbaine et la crise des centres.

Pour reprendre le débat sur la crise qui affecte les centres urbains, la démarche méthodologique actuelle privilégie deux approches s'expliquant l'une tout comme l'autre

---

<sup>11</sup> Jean-Samuel BORDREUIL 2002 in le courrier du CNRS : centralité urbaine, ville et mobilité

par le rôle prêté au centre dans la structure urbaine: (i) le centre, saisi comme élément constitutif de cette structure ; (ii) le centre, considéré comme structure transitoire mouvante.

Si le centre se définit comme un élément constitutif de la structure urbaine, on préjugera que sa défection défera la ville. Par contre, s'il est considéré comme structure transitoire, mouvante, on pourra affirmer alors que l'intégralité urbaine survivra, certes sur d'autres bases, à sa crise. C'est notamment cette deuxième hypothèse que l'approche socio-historique conduit à privilégier.

Jusqu'au moyen âge, la ville s'organisait de sorte à tenir les grands marchés dénommés les foires à l'extérieur de ses limites. Les échanges, principaux facteurs de centralité de l'époque contemporaine étaient dispersés et empêchaient ainsi toute forme de centralité urbaine.

Si le bas Moyen Age voit émerger des germes de centralisation, ce n'est vraiment qu'au XIXe siècle que la mobilisation générale de la vie urbaine induit une polarisation interne de la ville autour d'axes d'échanges. Les transports deviennent alors le principe restructurant de l'urbanisation et la circulation creuse son lit (voies pénétrantes) dans le tissu urbain en même temps qu'elle rend possible, à une échelle inconnue, l'afflux.

La ville, terrain d'élection de la dialectique mobilité/centralité, tout à la fois s'ouvre et attire. Le centre devient ce point paradoxal où l'intérieur s'ouvre sur l'extérieur, où transite ce qui vient de loin et où se localise le délocalisé (le global).

On le sait, pour les urbanistes, est dit central tout équipement dont l'aire d'influence est maximale: de fait n'est-ce vraiment qu'à ce moment-là que ces équipements attractifs s'installent au centre et font centre autour d'eux, que va au centre tout ce qui est central (attractif).

Ce centre est donc moins reflet de principes d'unité profonds, politiques ou symboliques, qu'il n'émerge de la concentration auto entretenue des supports attractifs qui s'y cooptent ; chacun profitant du potentiel attractif du voisinage, et contribuant par sa présence à renforcer ce potentiel (au centre, la proximité des ressources se transmute en ressource de la proximité).

Le centre s'ancre donc aux lieux les plus accessibles et accentue à son profit la convergence des lignes de trafic, d'autant plus que (comme au XIXe siècle) le tissu urbain est peu circulaire et que les transports collectifs dominent.

*"Mais ce que l'accessibilité fait, elle peut le défaire quand le centre sature"<sup>12</sup>* : il est alors dans l'ordre des choses que le pôle attractif se déplace, nomadise. Le bassin de trafics qu'est l'agglomération élira ainsi d'autres foyers de convergence, ou plus radicalement se réorganisera selon une structure polynucléaire (en réseau). La part prise par l'automobiliste dans le marché du déplacement, son aptitude au mouvement latéral, à l'émancipation des trames centralisées, pèse alors en faveur du deuxième scénario et privilégiera l'avènement d'un espace plus accessible.

Au total, c'est la jonction entre les densités résidentielle et communicationnelle qu'opérait le centre qui se dénoue: le tissu urbain s'étale, se sérialise (grands ensembles, lotissements) à distance des lieux d'échanges. Symétriquement émergent, détachés du résidentiel, des centres périphériques et ces derniers se créent mais sans villes autour. Enfin, ne s'agglutinant plus, les équipements attractifs sont libres de se déployer selon des logiques fonctionnelles (centres hospitaliers, administratifs, culturels, commerciaux...).

La crise des centres, ce déphasage entre centre géométrique et pôles d'attraction, est donc ancienne dans son principe (un bon siècle), même si elle a pris récemment un tournant spectaculaire. De cette crise des centres découle l'évolution des villes qui dans bien de cas, la structure traditionnelle monocentriste à tendance à disparaître laissant en place une structure polynucléaire. On observe ainsi, pour ce qui concerne les déplacements, une évolution des flux radiaux vers un ensemble diffus d'origines et de destinations. Le transport public n'a plus alors qu'une place marginale et l'utilisation de la voiture personnelle devient prépondérante.

Dés lors, développement urbain et mobilité sont fortement interdépendants. Ce dynamisme des fonctions urbaines et notamment des transports fait la ville. Mais, cette ville, du fait de la crise qui affecte son centre par excès de centralité a tendance à changer

---

<sup>12</sup> BORDREUIL Jean-Samuel 2001, in le courrier du CNRS : centralité urbaine, ville et mobilité P21

de morphologie. D'une structure monocentrique des centres historiques, on passe à un polycentrisme urbain.

En général, l'analyse des différents mécanismes qui conduisent à mettre en cause la structure monocentrique urbaine passe par une meilleure appréhension des mécanismes et formes de sub-urbanisation et par l'étalement urbain.

La décentralisation du centre-ville vers la périphérie des activités relevant du tertiaire supérieur (services aux entreprises, activités financières et sièges sociaux) joue un rôle important dans l'articulation des différentes interprétations de recomposition des centralités urbaines.

La structure de l'étalement urbain est souvent aléatoire. Elle est caractérisée par une apparition de pôles d'activités dans le territoire suburbain. Ces nouveaux pôles économiques ont des impacts certains sur les centres traditionnels de l'agglomération, qui de par son ancienneté, pourrait apparaître comme un centre historique ou traditionnel. Certaines fonctions urbaines surtout celles économiques sont banalisées parce que reproduites ailleurs dans les pôles urbains.

Pour la plupart des études dans ce sens, l'hypothèse retenue est celle d'un maintien de la spécificité des fonctions exercées par le centre historique ou ville -centre et des externalités qu'elle génère au profit des espaces suburbains.

Le centre historique présente des avantages spécifiques notamment parce qu'il est le lieu où les proximités, et donc les interactions entre les agents en présence sont maximales ; proximités ou interactions sur lesquelles s'appuie la construction des liens sociaux. De telles localisations permettent de minimiser les coûts des transactions.

Dans une autre mesure, le centre historique a l'avantage d'offrir, pour les consommateurs, la plus large gamme de produits ; et pour les entreprises le plus vaste choix d'emplois et de qualifications.

Certaines analyses en font d'ailleurs un incubateur pour les activités économiques surtout commerciales postulant que tant qu'elles n'ont pas atteint un certain niveau de maturité de développement, il est moins risqué de s'y implanter plutôt que d'aller en périphérie.

Par conséquent, pour toutes ces différentes raisons précédemment citées, ce centre historique est un élément phare de structuration des espaces urbains au point que certaines politiques mettent en avant la création d'un nouveau centre-ville qui, d'ailleurs, est souvent considéré comme étant un élément de réorganisation et/ou de revitalisation majeure d'un tissu urbain. La création de la ville de Pikine, de la plate forme de Diambiadio, le projet de transfert de la capitale dakaroise sont autant de mesures qui rentrent dans cet ordre.

Cependant, des contraintes particulièrement d'ordre financier peuvent entraver la mise en œuvre de ces politiques surtout dans un contexte de pays en développement marqué par la précarité des finances publiques et une instabilité des apports de capitaux étrangers.

Nous pouvons distinguer deux processus à l'origine des mouvements de décentralisation: d'une part, les mouvements "naturels" de déconcentration des entreprises qui résultent du dynamisme du centre-ville (à savoir, l'effet d'expulsion que suscitent les prix élevés au centre) et, d'autre part des mouvements "provoqués" par de mauvaises conditions au centre-ville, qui se traduisent par le désir de fuir le centre.

Dans le premier cas, les prix élevés au centre poussent les entreprises moins sensibles à la centralité à se déplacer vers des zones où les terrains sont moins chers. Dans ce cas, on ne peut pas parler d'un déclin du centre comme cœur économique de la région, même si on observe un mouvement de déconcentration. Le centre reste attractif. Les prix y demeurent plus élevés et, en parallèle, le centre continue à se spécialiser dans des fonctions centrales (qui occasionnent une hausse des prix).

Par contre dans le second cas, le centre-ville a perdu les avantages de la centralité, souvent pour les raisons évoquées dans la section précédente et provoquant ainsi la fuite des entreprises. Dans ce cas, les prix dans le centre-ville sont moins élevés que dans d'autres pôles de la région. Les entreprises quittent le centre pour des raisons autres qu'économiques. Dans ce cas, le déclin du centre est réel. Il a perdu son attrait et sa raison d'être un lieu central.

Dans la même logique, il ne faut pas confondre d'une part, les mouvements naturels de sub-urbanisation provoqués par la croissance démographique; l'enrichissement collectif (le goût de conquérir plus d'espace) et l'accès aux moyens modernes de transports et,



d'autre part les mouvements provoqués par des politiques (ou conditions locales) qui défavorisent le centre et font fuir les ménages.

Dakar conserve le modèle urbain de certaines villes américaines et même françaises où l'apparition des formes polycentriques n'est pas accompagnée par un déclin des centres historiques. Ces derniers ne se vident pas et restent le lieu de concentration des activités. Logiquement, le refoulement à la périphérie urbaine de populations à faibles revenus est lié à la forte centralité du Plateau.

Dans toutes les villes qui ont un développement similaire, le polycentrisme amorcé influe peu sur la répartition socio-spatiale de la population. Par conséquent, un accroissement sensible de la longueur des trajets domicile-travail est à l'heure actuelle noté sur les déplacements des ouvriers et des employés comme. Ce fait est illustré à travers les résultats de l'enquête notamment sur l'analyse relative à la répartition des usagers des transports collectifs à Dakar en fonction du lieu de résidence et de l'activité professionnelle exercée.

Retenons simplement que les mouvements qui s'observent au niveau de la ville, particulièrement s'ils s'agissent de déplacements des populations quelques soient leurs caractéristiques (distances, durées, coûts etc.) sont désignés sous le concept de *mobilité*.

## **1.2. La mobilité.**

*"Le concept de mobilité fait sûrement partie des notions les plus partagées au sein des sciences sociales et humaines à commencer par les disciplines que sont la géographie, la sociologie, l'aménagement et l'urbanisme au point de devenir une question de société"<sup>13</sup>*

La mobilité se définit très souvent comme étant «la facilité à se mouvoir, à changer, à se déplacer». De cette définition découle un lien très étroit entre mobilité et accessibilité. Mais, l'acceptation la plus générale considère la mobilité comme "le déplacement d'un lieu à un autre". Cette mobilité peut être choisie, dans ce cas, il s'agit de l'exercice de la liberté. Elle peut aussi être subie du fait de l'organisation de l'espace et des activités (certaines

---

<sup>13</sup> LASSAVE P. et HAUMONT A., (2001), dans "Mobilités spatiales: Une question de société" cités par BONERANDI Emmanuelle (2002) dans "de la mobilité géographique"

contraintes telles que les concentrations d'activités, les déplacements forcés ou même la recherche d'un mieux être peuvent pousser les individus à se déplacer).

Cependant, *"l'idée de mobilité fait référence à l'espace, et ses différentes acceptions dépendent souvent de la nature de l'espace considéré. Ce dernier peut être immatériel, comme l'espace social ou concret, et matériel, comme l'espace géographique"*<sup>14</sup>.

PINCHENEL P. (1988) et BRUNET R. (1990) précisent que tout ordonnancement spatial est le produit de cinq actes fondamentaux réalisés par l'homme et les sociétés humaines sur l'espace. Il s'agit des actes de peuplement, d'appropriation, de gestion, de mise en valeur et de déplacement donc de mobilité.

Et, concrètement le chercheur est invité à se concentrer sur une entité géographique privilégiée: la ville, perçue à la fois comme lieu central autour duquel s'expriment des phénomènes de gravitation et comme élément d'un système ("système de ville"). Dans ce système, les entités géographiques sont reliées par un *réseau* d'infrastructures de transport permettant la circulation des personnes et des biens. Cette circulation rendue possible grâce au système de transport n'est rien d'autre que la mobilité quotidienne.

Selon GODAR Xavier (1996), dans le dossier "vivre autrement n°6", la mobilité par commodité est mesurée par le nombre moyen de déplacements effectués par personne et par jour.

Considérée de la sorte, la mobilité peut être un indicateur performant révélateur des activités des individus: c'est l'expression d'un besoin ou d'une nécessité. Cependant pour se convaincre de l'utilité de tels indicateurs, il est nécessaire de rappeler quelques principes de base de l'organisation de l'espace.

La mobilité est un concept très englobant et il est important de décliner toutes les notions qui en découlent (déplacement, transport, migration etc.). On remarque que très souvent ces notions sont confondues avec la mobilité.

Pour BONERANDI E. (2002), toujours dans *"de la mobilité géographique"*, il importe beaucoup de ne pas faire l'amalgame entre la mobilité et d'autres termes tels

---

<sup>14</sup> CARPENTIER Samuel, 2007 in Mobilité quotidienne et ancrage résidentiel

que les flux qui peuvent être de personnes, de marchandises ou de capitaux ; flux matériels ou immatériels ou les mouvements de capitaux par exemple. Cela serait faire un grand tort à une définition précise des termes employés même s'il est évident que personnes, marchandises, capitaux ou encore informations font recours à des infrastructures de transport par exemple et se concrétisent dans des flux que l'on peut localiser, spatialiser et cartographier.

Ainsi, les travaux géographiques réservent donc l'usage du concept de mobilité à celui de personnes. Ils l'abordent de différentes manières et en différents espaces. Néanmoins, les études urbaines semblent dominer.

La mobilité est également un concept très évolutif. BASTIE J. et DEZERT B. (1980), dans leur ouvrage "*Espace urbain*" parlaient plutôt de circulation urbaine que de mobilité. Ils insistaient surtout sur la circulation intra urbaine. Ainsi, ils distinguaient:

- (i) la circulation des hommes qui peut être piétonnière, individuelle ou en commun sur engins motorisés ou non ;
- (ii) celle des produits et des marchandises pour l'approvisionnement et le désapprovisionnement des industries, la distribution aux commerces de gros et de détail, la livraison aux particuliers etc.;
- (iii) celle de l'information par les masses médias.

Ils définissent en outre une certaine régularité et temporalité des déplacements. Les déplacements réguliers concernent, par essence, les mouvements pendulaires et les déplacements non réguliers concernent les livraisons, les achats, la réparation, les affaires etc. Concernant l'aménagement urbain, on remarque que l'intérieur d'une ville est marqué et caractérisé par les rues qui l'irriguent et qui relient entre elles des carrefours, des bâtiments divers dessinant ainsi une trame viaire qu'utilisent les citoyens pour leurs déplacements.

Pour BONNET A. et DESJEUX D. (2000) dans "*les territoires de la mobilité*", repris par BONERANDI E., les mobilités se traduisent à différentes échelles et temporalités (mobilités saisonnières, hebdomadaires ou quotidiennes). Ainsi, on distingue :

- (i) la **mobilité sociale** pour ce qui concerne les changements de classes sociales,

- (ii) la **mobilité professionnelle** pour appréhender les phénomènes de promotion et d'affectation dans la profession ;
- (iii) la **mobilité géographique** pour ce qui concerne les phénomènes migratoires soit à l'échelle locale, nationale ou internationale ; ou encore les déplacements urbains (mouvements pendulaires, les changements de résidence entre autres déplacements). Et, la mobilité quotidienne fait, bien sûr, partie de la mobilité géographique;
- (iv) la **mobilité résidentielle** pour parler des changements de résidence.

Toutes ces formes de mobilité résultent de faits sociaux mais en différents espaces et à des temporalités beaucoup plus importantes que l'échelle du quotidien. En outre, de nouvelles formes de mobilité se développent sous des modes virtuels, fondées sur les nouvelles technologies de l'information et de la communication (N.T.I.C.)

Cependant, la mobilité quotidienne interagit avec les autres formes de mobilité et en particulier avec la mobilité résidentielle. Les liens qui s'établissent entre elles sont donc complexes, notamment au regard du sens de la causalité : une promotion sociale ou professionnelle peut dans nombre de cas influencer sur les déplacements individuels des citadins. Nous verrons plus tard que le budget alloué au temps de déplacement quotidien encore appelé budget-temps de transport (BTT) varie très souvent avec le revenu des usagers.

Dans une autre mesure, on peut supposer que mobilité quotidienne et mobilité migratoire (pendulaire, occasionnelle ou définitive) sont dans une même logique, celle de la mobilité spatiale. On peut être tenté par des hypothèses culturalistes et de mettre ainsi en rapport ces deux types de mobilité: les migrants (supposés d'origine rurale) auraient une appréhension propre de l'espace urbain qui dicterait leurs modes de déplacement dans l'espace urbain.

Mais, de manière plus fondamentale, ne s'agit-il pas dans l'un et l'autre cas de mobilité de la main-d'œuvre face à un processus de prolétarianisation ou encore "*d'in-formalisation*" complexe ayant pour aboutissement la ville?

Il est difficile mais nécessaire de redéfinir la mobilité comme un des éléments de la mobilisation de la force de travail pour les divers segments du marché de l'emploi urbain.

Mais, cette mobilité s'observe de façon quotidienne et de manière intense entre zones périphériques et centres nécessitant forcément une adaptation de l'offre à la demande de transport, parce qu'en cas d'inadéquation entre ces deux paramètres de système de transport urbain, se pose alors de réels problèmes d'accessibilité au lieu central.

En ce qui concerne la géographie urbaine, les phénomènes de mobilité sont largement appréhendés dans le cadre de déplacements Domicile/Travail, donc à une échelle locale et une temporalité du quotidien. C'est pourquoi SEGAN M., BRUN J. et DRIANT J. C. (2001), dans "le dictionnaire critique de l'habitat et du logement" définissent la mobilité comme étant *"l'ensemble des pratiques de déplacement d'une population dans son cadre habituel"*.

Cette définition est encore critiquable mais plus complète car tenant en compte en sus des déplacements domicile / travail, ceux liés aux affaires, aux visites de sociabilité, aux achats, aux activités de loisirs, aux études et toutes les autres formes de déplacements.

Pour Jean-Pierre ORFEUIL (2001) *"l'analyse de la mobilité se donne pour tâche la connaissance des comportements de déplacement et la compréhension des déterminants de la mobilité, avec des retombées sur nos capacités de prévision, d'action et d'évaluation."*<sup>15</sup> Alors que pour d'autres analystes, la mobilité n'est souvent considérée que comme une résultante de l'équilibre d'un système; l'objet des transports étant de favoriser l'accessibilité bien plus que de promouvoir la mobilité en soi.

Autrement dit, une augmentation de la mobilité peut s'avérer totalement contre-productive si elle résulte d'un accroissement des distances métriques entre lieux d'activité et zones de résidences et non d'un renforcement de l'éventail de ces activités. C'est justement à ce niveau d'analyse qu'il y a un recoupement avec les remarques de MBARA (2002) sur l'accessibilité surtout dans l'optique d'une maîtrise parfaite de la demande de transport.

On retiendra donc, que selon les termes de l'équilibre d'un système, la mobilité peut être une valeur, une expression du développement par les échanges qu'elle signifie ou au contraire un coût individuel et collectif, une contrainte qu'il faut réduire surtout dans

---

<sup>15</sup> L'analyse de la mobilité in le courrier du CNRS (2001) : Ville et mobilité ; p96

l'optique d'un développement durable qui s'inquiète de l'extension de la mobilité motorisée et de ces multiples conséquences à l'échelle urbaine.

Présentement, la tendance est en faveur d'une distinction entre la mobilité réelle qui se définit comme étant la capacité des individus à se déplacer et la mobilité potentielle. L'usage du concept de capacité vient corroborer l'idée d'une contrainte précédemment évoquée

En général, toutes les études réalisées sur les systèmes de villes ont montré qu'au sein d'une entité urbaine, la mobilité potentielle est loin d'être la mobilité réelle ; de nombreuses contraintes faisant que certains secteurs d'une entité urbaine sont moins accessibles que d'autres. Il en résulte l'existence de zones appelées "zones grises", c'est à dire difficilement *accessibles* en ce qui concerne la mobilité internationale, se retrouvant tout aussi, mais dans une moindre mesure, aux échelles régionale et locale.

Dorénavant, lorsqu'il s'agit de potentiel de mobilité, certains auteurs préfèrent employer le terme de *motilité* pour distinguer le fait avéré de se déplacer de la capacité à se déplacer. Il y'a ainsi une évolution du concept de mobilité vers celui de motilité. Cependant, il convient de préciser que le terme motilité est un concept emprunté à la biologie et à la médecine.

La croissance de la mobilité et la hausse du trafic automobile au sein des centres urbains sont des sujets de plus en plus préoccupants. Elles posent des problèmes sociaux en termes d'accessibilité économiques: coûts des infrastructures, coûts des congestions estimées surtout en termes de temps (heures perdues dans la circulation) et coûts environnementaux. Les déterminants de la mobilité urbaine peuvent être abordés à partir des caractéristiques individuelles des usagers: l'âge, le genre, le revenu, la localisation...

Egalement, certains facteurs spatiaux comme l'influence du type d'urbanisation (dense ou étalée voire multipolaire) sur la mobilité doivent être considérés. C'est une question qui soulève de nombreuses controverses ces dernières années mais qui mérite, quand même, d'être posée vu le rythme actuel de la croissance urbaine; l'étalement périphérique des villes étant désigné comme principal responsable de l'accroissement des distances par rapport aux centres urbains.

Cette démarche permet de voir en quoi et comment la dissociation lieu d'emploi/habitat et la délocalisation de certaines activités à caractère social ou économique exercent-elles une influence sur la mobilité urbaine et l'accessibilité des centres.

L'apport des sciences sociales aux sciences de l'ingénieur dans l'analyse des transports a permis de révéler la dimension sociale de la mobilité. Dans les sciences sociales, le chercheur essaie de comprendre les conditions sociales et psychologiques du déplacement ainsi que sa valeur culturelle. Plusieurs questions se posent à son niveau:

- (i) que révèle la mobilité sur les pratiques sociales des citoyens
- (ii) quelle valeur la société accorde-t-elle à la mobilité ?
- (iii) en quoi la mobilité permet-elle de repenser l'intégration des individus à la ville ? etc.

En définitive, la mobilité fait l'objet de multiples conceptions et approches classiques pour une discipline aussi spécialisée que la géographie des transports urbains. Il convient simplement de dire que celles-ci oscillent entre la simple conceptualisation des déplacements (nombre, distances parcourus etc.) et la référence de ces déplacements à leurs significations sociale et économique :

- (i) les programmes d'activités réalisés par ces déplacements,
- (ii) l'appropriation des territoires fréquentés ;
- (iii) l'activation des réseaux sociaux.

Dorénavant, approcher les facteurs qui conduisent aux principales caractéristiques de la mobilité quotidienne des citoyens, approche que l'on peut résumer "*à qui fait quoi, à quel moment, dans quel lieu, avec quel mode et avec qui*" rend compte de l'espace d'activités/déplacements des individus. Cette approche nécessite que l'on s'attache au niveau comportemental pour faire une reconsidération de la demande de transport.

Egalement, l'idée d'appropriation contenue dans bon nombre de définitions du territoire renvoie aux domaines décisionnels et organisationnels ainsi qu'à la force des représentations sociales. L'appropriation est souvent considérée comme la transformation d'un espace naturel afin de servir les besoins et les possibilités d'un groupe. Cette idée est souvent utilisée en anthropologie pour caractériser l'action des populations en vue de garantir l'accès, le contrôle et l'usage des ressources contenues dans une portion d'espace.

De cette définition découle une conception du territoire assimilable au résultat d'un processus de production, incluant des stratégies d'organisation, mais aussi de domination et d'exclusion. L'appropriation du territoire par des acteurs sociaux permet de rendre compte de la façon dont sont structurées, les relations entre les sociétés dans le cadre des jeux sociaux internes, des relations entre des individus qui se traduiraient dans le territoire. Ce territoire où s'exerce l'appropriation est le support par excellence des investigations menées sur "l'intentionnalité" des acteurs. Il est analysé comme la projection "*d'un système d'intentions humain sur une portion de la surface terrestre*"<sup>16</sup> et comme le résultat de l'articulation entre des projets, des intentions et des réalisations.

Aujourd'hui, le concept de mobilité urbaine rend compte de l'approche transversale des questions de transports et de développement urbain. Pour analyser les déplacements dans la ville de façon globale il faut, au moins, considérer systématiquement les cinq dimensions les plus significatives de la mobilité :

- (i) les conditions techniques du déplacement (transports urbains),
- (ii) l'organisation des activités dans la ville (structure urbaine) ;
- (iii) les pratiques sociales dans la ville (société urbaine) ;
- (iv) la qualité des espaces (paysage urbain) ;
- (v) les mesures prises par les politiques pour organiser le développement urbain (politiques urbaines).

La mobilité quotidienne est donc un fait "socio – spatial", c'est-à-dire, à la fois une interaction spatiale induite par le degré d'anisotropie de l'espace et une interaction sociale liée à la nécessaire coprésence des individus.

Appréhendés de la même sorte, les comportements de mobilité relèvent à la fois du contexte social (position sociale et inscription dans des réseaux de relations), du contexte spatial (ancrage résidentiel et pratiques spatiales) et du contexte cognitif (système de représentations individuelles).

Le fait que la question des modes de transport soit le thème le mieux représenté dans les entretiens est, de prime abord, révélateur d'une façon d'appréhender la mobilité véhiculée par les médias ou les discours politiques.

---

<sup>16</sup> Rafestin, 1986



En effet, la question de la mobilité y est souvent abordée par le biais de l'offre en transport (services et infrastructures) ou par des dispositions relatives à ces modes (taxes sur les véhicules polluants, stationnement limité et payant en ville, etc.).

Mais nous allons voir, dans cette étude et notamment à la première partie que dans les discours formulés par les individus la question des modes de déplacement n'est pas indépendante du contexte socio - spatial.

Conjointement aux mutations qui caractérisent la société urbaine dakaroise, ou simplement la société sénégalaise, la mobilité quotidienne revêt une forme nouvelle. *"La mobilité quotidienne occupe une place de plus en plus importante au sein des systèmes urbains comme au sein des emplois de temps de chacun d'entre nous"*<sup>17</sup>.

En effet, les facteurs qui interviennent dans cette mutation de la mobilité sont multiples: l'extension de l'habitat, la création d'emplois et l'amélioration des conditions de travail (même s'il y'a inadéquation entre offre et demande, l'offre est toujours très inférieure à la demande) qui s'explique par l'élévation du niveau d'étude des populations tendant à rehausser le niveau d'accès à l'emploi sont autant de facteurs qui influent sur la mobilité quotidienne.

Il y ressort donc une forte mobilité professionnelle à laquelle viennent s'ajouter d'intenses déplacements liés au commerce et en particulier aux achats ; la société urbaine dakaroise est actuellement qualifiée par certains économistes comme étant une société très "consommatrice" d'où l'importance des déplacements liés aux achats.

Egalement, les relations sociales sont devenues plus importantes en raison de la pauvreté. L'on remarque que les exemples abondent où les manifestations de la pauvreté rendent plus impérieux encore les besoins de mobilité. La recherche des emplois rémunérateurs incite à des visites régulières auprès du réseau de relations "utile", pour trouver du travail ou pour des aides matérielles et ces visites se font généralement aux heures et en lieu de travail.

Pour certains emplois, à la journée ou à la tâche, il est impératif de se rendre tôt le matin sur les lieux d'activité comme les ports et les chantiers pour proposer sa force de

---

<sup>17</sup> KNOWLES et al, 2007, ORFEUIL 2001 cités par TILLOUS 2009

travail. La rareté des emplois stables explique aussi l'essor des petits boulots de l'informel, dont le micro-commerce ambulante.

Une mobilité soutenue, des motifs de déplacements aussi variés, des distances de plus en plus longues, une précarité des ressources financières d'une bonne partie des ménages et le tout sur fond d'une crise du système des transports telle est l'image qu'offre la ville de Dakar en matière de mobilité urbaine.

### **1.3. L'accessibilité**

La notion d'accessibilité est un concept central à la géographie des transports comme à la géographie d'une manière générale. Comme le souligne THEVENIN T. (2002), *"l'accessibilité est une notion essentielle dans toute analyse d'un système de transport"*.

Dans l'acceptation la plus générale, elle peut se définir comme étant *la capacité d'un endroit à être atteint à partir d'autres endroits de localisations différentes*. Etant donné sa complexité, la notion d'accessibilité fait l'objet de plusieurs propositions d'approches et de mesures. Le choix d'une mesure ou d'une autre dépend finalement de l'objectif suivi par l'application envisagée.

De ce fait, le sens et l'emploi du terme "accessibilité" diffèrent notablement selon les champs d'applications et selon les contextes disciplinaires. On est amené à distinguer essentiellement deux acceptations du concept :

La première acceptation vise l'identification du problème posé par l'adaptation ou l'inadaptation des compétences que doivent mobiliser les personnes devant accéder aux lieux. L'accessibilité permet alors de poser la question des difficultés que rencontrent certaines personnes en raison de leur âge ou de leur état physique pour utiliser les moyens de transport ou pratiquer certains espaces. Il s'agit alors d'adapter les moyens de transport et les espaces pour les rendre praticables pour toutes les populations.

Dans les villes des pays avancés, le niveau de développement économique atteint, les avancées faites dans le domaine scientifique et technique, la prise de conscience précoce des citoyens aux problèmes de mobilité urbaine entre autres facteurs ont permis

d'améliorer sensiblement l'accessibilité géographique aux lieux même si les congestions constituent une contrainte à l'accès aux espaces urbains.

C'est ce qui explique que la recherche sur la mobilité et l'accessibilité soit à présent axée sur les aspects qualitatifs de l'offre de transport. Parmi ses aspects on peut citer l'accès aux transports des personnes qui ont des difficultés pour utiliser ces derniers. Dès lors, l'expression "*Personnes à Mobilité Réduite*" entre dans les thèmes de recherche pour signifier une nouvelle cible à atteindre par l'offre de transport urbain. Les solutions sont alors à rechercher au niveau des caractéristiques techniques des moyens et équipements de transport. Ce type d'accessibilité est appelé ***accessibilité physique***.

Alors que dans les villes des pays en développement à l'instar de Dakar, on est encore au stade de la recherche de solutions en vue d'une réponse quantitative de l'accessibilité. Ce qui amène à penser au second sens de l'accessibilité.

Cette seconde signification que prend donc l'accessibilité renvoie aux conditions selon lesquelles les individus peuvent parcourir l'espace et atteindre les lieux, ou aux conditions selon lesquelles des marchandises peuvent être acheminées. C'est dans cette seconde acception que nous inscrivons la présente étude. Notons que le transport de marchandises est exclu de cette étude et que seule la mobilité des personnes est considérée.

L'accessibilité est alors un concept essentiellement spatial, qui vise à rendre compte de l'effort à consentir pour parcourir l'espace, dans le but d'atteindre un lieu pour y exercer une activité ou pour accéder à une ressource. De fait, l'accessibilité est une mesure d'espacement ou d'écart entre deux lieux. Elle détermine la facilité avec laquelle les activités peuvent être atteintes à partir d'une localisation différente. Une fois posée en ces termes généraux, on trouve dans la littérature de nombreuses définitions de l'accessibilité ainsi que des outils de mesures et des modèles. Ce deuxième type est dit ***accessibilité géographique*** ; elle dépend de la position géographique des lieux d'origine et de destination et du niveau de service offert par le ou les systèmes de transport utilisés pour accomplir le déplacement. La définition de l'accessibilité géographique renvoie donc à des critères spatio-temporels d'évaluation.

On parle également ***d'accessibilité sociale*** en cherchant des solutions au désenclavement de certains quartiers mais aussi en cherchant à compenser les inégalités

que la fortune a établies entre les individus. Très souvent, accessibilité géographique et accessibilité sociale vont de pair.

### **1.3.1. Enjeux et finalité de l'accessibilité**

Les enjeux et les finalités de l'accessibilité urbaine sont multiples : l'accessibilité urbaine peut être déterminée afin d'évaluer une opération d'aménagement ou de transport, pour faire un état des lieux de la desserte d'un territoire, pour estimer les interactions entre transport et aménagement ou encore pour comparer des variantes ou des systèmes de transport afin de décider.

#### ***1.3.1.1. Evaluer une opération d'aménagement ou de transport***

L'une des premières finalités de l'utilisation de la notion d'accessibilité est la réponse aux exigences réglementaires des bailleurs de fond de procéder à des études de faisabilité et à des études d'impacts socio-économiques avant la réalisation des grands projets d'infrastructures. L'analyse de l'accessibilité fait partie intégrante de ces évaluations d'impacts imposées pour certaines opérations d'infrastructures (routes, autoroutes, plates-formes logistiques, entre autres infrastructures). Il s'agit d'évaluer l'impact des réalisations sur l'accessibilité.

#### ***1.3.1.2. Faire un état des lieux de la desserte d'un territoire***

Le diagnostic d'"accessibilité" d'un territoire peut constituer une préoccupation forte des responsables pour juger des performances et de la qualité de la desserte de ce territoire. Il s'agit, le plus souvent d'analyser les conditions selon lesquelles tel ou tel mode ou combinaison de mode permet de fournir un certain niveau de service aux populations pour accéder à un territoire donné à partir d'un ou de plusieurs points de ce territoire.

#### ***1.3.1.3. Estimer les interactions transport-aménagement***

En général, les variations d'accessibilité ont des répercussions sensibles sur l'aménagement du territoire ; ils induisent très souvent des modifications du paysage urbain et peuvent avoir des conséquences fortes en matière d'urbanisation ou de développement d'activités (c'est notamment ce qui est attendu avec la réalisation de l'autoroute à péage Dakar-Diamniadio).

Dans les études de bilan socio-économiques, réalisées quelques années après la mise en service d'une nouvelle infrastructure, on intègre généralement un volet "aménagement du territoire". Ce volet consiste à appréhender des modifications dans l'occupation du sol qui seraient liées à la nouvelle desserte du territoire. Ces impacts ne se produisent pas de manière systématique ni rapide mais il arrive qu'une nouvelle infrastructure donne lieu à des comportements d'anticipation des localisations proches de la nouvelle voie.

#### ***1.3.1.4. Comparer pour décider***

Habituellement, la notion d'accessibilité est utilisée pour comparer des variantes de transport mais également pour comparer des systèmes de transport.

On peut confronter deux ou plusieurs variantes d'un aménagement : par exemple deux tracés différents pour une nouvelle autoroute. On cherche généralement à traduire les effets de ces différentes variantes sur la durée moyenne d'un déplacement entre un pôle et le reste du territoire ou entre deux pôles d'un territoire. Cette comparaison nécessite la définition d'une situation de référence qui est, sans doute, la situation la plus probable en l'absence du projet.

L'étude de l'accessibilité des territoires peut aussi être utile pour comparer plusieurs systèmes de transport sur un même territoire. L'accessibilité, regardée par chacun des modes étudiés, donne alors une vision de la pertinence de chacun d'eux à l'échelle de ce territoire. On compare ainsi classiquement l'accessibilité Voiture Particulière (VP) avec l'accessibilité en transport en commun communément appelé TC, permettant d'expliquer la part d'utilisation de chacun de ces modes par les usagers. Cette comparaison entre VP et TC se fait souvent pour une agglomération donnée plutôt que pour une région entière. Dans ce cas, les temps de parcours pris en compte doivent évidemment tenir compte de la saturation du réseau routier (pour les VP et pour les bus).

### **1.3.2. La mesure de l'accessibilité**

Les mesures d'accessibilité permettent d'étudier et de comprendre la manière dont l'espace est utilisé. Elles permettent de mesurer et de prédire l'impact de la distribution des localisations (services, commerces, etc.) sur les déplacements des usagers en déterminant des modèles de voyages.

Sous l'hypothèse d'une ville monocentrique comme dans le contexte de cette étude, on peut avoir une première idée sur l'accessibilité en l'appréciant en termes de distance au centre.

Pour certains auteurs, la notion d'accessibilité ne peut pas se résumer à une simple mesure spatiale. Elle doit tenir en compte les coûts (temporels et monétaires) du transport et le motif du déplacement qui n'est rien d'autre que l'activité exercée dans l'espace urbain.

DUMOLARD (1999) cité par CARPENTIER Samuel (2007) précise que l'accessibilité se différencie de la notion de distance par son caractère plus contextuel, plus "*réaliste*". Cette critique a pour fondement principal une différence d'appréciation de la notion même de distance. Alors, quelle distance considérée ?

Lorsqu'on parle de distance, c'est couramment à celle physique, mesurable en mètres ou en kilomètres à la quelle on fait allusion. Néanmoins, l'évolution des moyens de transports au cours de l'histoire a permis de reléguer la valuation<sup>18</sup> physique au second plan par rapport à d'autres critères d'évaluation de la distance. Distance-temps et distance-coût semblent primer aujourd'hui dans le choix du mode de transport selon les besoins ou motifs. C'est pour dire simplement que ce soit la métrique, le temporel ou le coût, ces différentes mesures peuvent être regroupées sous le vocable de distance.

### ***1.3.2.1. La distance métrique***

Cette mesure traduit une vision géographique de l'accessibilité qui met plutôt l'accent sur la spatialité du concept. En effet, la distance physique a été l'un des obstacles géographiques au développement des échanges. C'est la raison pour laquelle des chercheurs à l'instar de RODRIGUE et alii (2009) ont utilisé comme mesure de l'accessibilité la distance métrique. Cette approche part de l'idée selon laquelle, les coûts (temporels et économiques) du déplacement augmentent proportionnellement avec la distance au centre. Par conséquent, il y'a une distance pour laquelle un transport ne peut être économiquement justifié. Mais, cela dépend également du mode de transport d'autant que la valeur économique du déplacement varie selon le mode pour une distance considérée.

---

<sup>18</sup> Valuation est un mot emprunté de l'anglais ; c'est le fait d'estimer ou d'attribuer une valeur à une variable

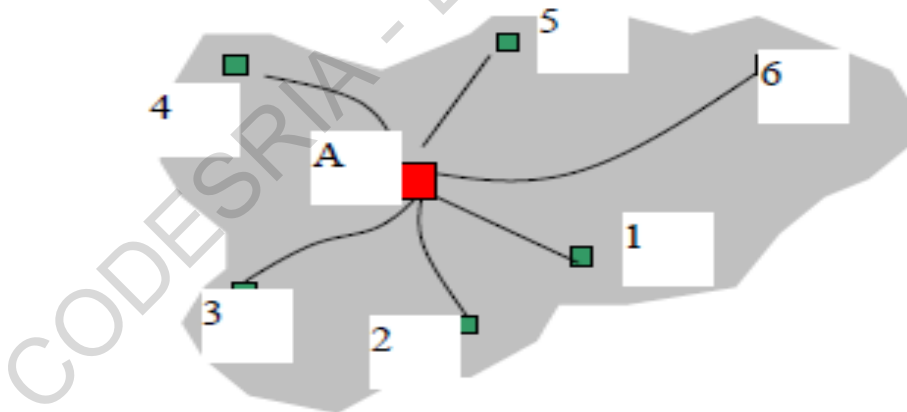
RODRIGUE estime que l'accessibilité géographique d'un lieu est le rapport entre la somme de toutes les distances entre ce lieu et les autres lieux et le nombre de lieux considérés.

$$A(G) = \frac{\sum_i \left( \sum_j d_{ij} \right)}{n}$$

$$d_{ij} = L$$

- ✓ A (G) = l'accessibilité géographique de la matrice de déplacement
- ✓  $d_{ij}$  = la plus courte distance entre endroits i et j
- ✓ n = nombre d'endroits considérés
- ✓ L = valeur graphique de la matrice

Cette mesure (A (G)) est une adaptation de l'indice de Shimbel. Plus sa valeur est faible plus l'endroit est accessible. Alors que l'accessibilité potentielle tient compte de la pondération de la distance par les attributs des lieux. On remarque que tous les sites n'ont pas le niveau d'accessibilité.



**Figure 1: Exemple d'application de l'indice de Shimbel sur le critère distance**

Néanmoins, comme nous l'avons dit tantôt, cette méthode de mesure d'accessibilité est très critiquée par d'autres spécialistes qui s'intéressent au domaine du transport. Ils estiment que les calculs doivent mesurer l'accessibilité et non la seule distance métrique. Il est important de prendre en compte le caractère contextuel de l'accessibilité. *"La mesure par la distance (que ce soit à vol d'oiseau ou par cheminement) est à exclure :*

*l'accessibilité redevient alors un simple indicateur de structure urbaine et ne prend plus en compte l'aspect qualitatif du réseau de transport.<sup>19</sup>*

De ce point de vue, les indicateurs classiques d'accessibilité basés sur des mesures de séparation spatiale absolue entre les lieux paraissent insuffisants. Cependant, bien que jugée moins préoccupante avec la révolution des transports à l'échelle mondiale et l'absence de contraintes majeurs pouvant influencer le réseau de transport urbain à Dakar, la question de la distance métrique en géographie est loin d'être réglée. Elle continue à soulever beaucoup de controverses.

### ***1.3.2.2. La distance temps : le meilleur temps***

De leur part les sociologues ont postulé que le temps (en tant que grandeur physique permettant de situer les événements dans un référentiel donné) était la métrique la plus adéquate à rendre compte de l'accessibilité ; que c'était la minimisation de ce temps de déplacement qui était le facteur principal de choix des trajets. Les calculs d'accessibilité ont ainsi souvent utilisé meilleur temps (correspondant au temps minimal) comme expression du coût des déplacements.

Mais avec les transports collectifs, la modélisation présente des spécificités liées à la structuration en horaires (heures de départ, heures de pointe ou creuses) et aux temps d'attente dans les déplacements qui obligent à des calculs spécifiques.

ENAU (1991) cité par CAUVIN (2001) considère l'accessibilité comme étant *"la distance-temps minimale pour relier deux lieux à l'aide d'un moyen de locomotion empruntant un itinéraire donné en tenant compte si possible de la notion de confort."*

L'avantage que présente cette méthode c'est qu'elle permet de produire des cartes isochroniques ou diachroniques et de mettre ainsi en rapport la densification des localisations (activités et habitations des ménages) et l'accessibilité géographique. Sous l'hypothèse d'une ville monocentrique, considérant que la densité des activités va décroissant du centre vers la périphérie alors que la majorité des populations réside en banlieue, l'on se demande à quoi peut-on donc accéder pour une accessibilité (temps) donnée? C'est le genre de réflexion qui s'intéresse plutôt aux inégalités d'accès aux lieux, sources d'inégalités aux ressources et aux emplois.

---

<sup>19</sup> DE CRECY (1979).in "Quelques réflexions sur l'accessibilité" cité par L'Hostis Alain (2008)



Dans le même sillage, CAUBEL (2006) propose un indicateur d'accès à un panier de biens (la ville centre étant bien entendu la zone de concentration des ressources). Cet indicateur est défini par le temps minimal pour accéder depuis le lieu de résidence des individus au moins à une activité de chaque type de service avec un mode de transport donné.

L'accessibilité est, de ce fait, donnée par le temps maximal des temps minimaux d'accès à au moins une activité de chaque type de service ou motif de déplacement.

Accessibilité = Max [(T min M (achat), T min M (santé) T min M (travail/études), T min M (démarches), T min M (loisirs)] avec M comme mode de transport considéré (voiture particulière ou transport en commun).

Cette mesure donne une indication très limitée de l'accessibilité. Elle s'intéresse à la proximité des activités d'un lieu de résidence. En outre, elle ne tient pas compte de la distribution et la densité hétérogène des activités et des individus ni de leurs interactions au sein de l'espace urbain. Cependant, l'avantage d'utiliser l'indicateur "temps" reste sa grande simplicité : c'est un indicateur facile à interpréter par un public même néophyte.

Un autre concept alliant à la fois les distances métriques et temporelles de l'accessibilité est celui dit des "*prismes spatio-temporelles*" qui tendent également à prendre en considération la dimension temporelle. Il s'agit de mesurer le volume d'activités potentiellement accessibles par des individus depuis un lieu donné de l'espace urbain à un moment donné de la journée, sous les contraintes des individus et des activités d'où la notion d'*accessibilité potentielle*. Le principe de ces prismes est que pendant la journée, en fonction des contraintes spatiales et temporelles, le volume des ressources que peut atteindre un individu peut varier. Cette méthode permet de tenir compte des phénomènes de pointe qui vont varier l'accessibilité au cours de la journée.

L'accessibilité d'un lieu donné peut également se mesurer en calculant "*la moyenne non pondérée des inverses des vitesses de déplacement*" de ce lieu vers d'autres lieux. Les vitesses utilisées peuvent se mesurer pour chaque mode ; elles permettent ainsi une approche multimodale et intermodale de l'accessibilité. Cependant, comme nous l'avons fait remarquer avec l'indicateur "*le meilleur temps de parcours*" la moyenne non pondérée

des vitesses de déplacement ne prend pas en compte les temps d'accès aux moyens de transports et les temps d'attentes dans le cas des transports collectifs.

### **1.3.2.3. La distance économique.**

Si l'accent mis sur la spatialité place le concept dans le domaine de la géographie et de la sociologie, la notion d'effort qui traduit la distance à parcourir, mais qui peut aussi être comprise comme un coût fait de l'accessibilité un outil de prédilection dans le domaine de l'économie spatiale.

*« C'est le coût économique, non la distance géographique qui détermine les relations économiques dans l'espace... Nous encourons des coûts économiques pour dépasser les barrières imposées aux flux économiques créés par la distance. Si le temps est un important facteur dans les prestations de service à un client, alors la distance économique au sens des effets économiques de la distance géographique, doit être reliée à la distance géographique. Ce n'est pas le fait de la distance géographique mais ses conséquences économiques au sens des ressources utilisées pour surmonter la distance qui sont importants. Mais la distance économique dépend de la technologie, des infrastructures, des institutions aussi bien que de la géographie. L'accessibilité est donc une fonction de la technologie (voie aérienne ou terrestre), de l'infrastructure ou des institutions... »<sup>20</sup>*

On retient de cette affirmation que ce sont les ressources financières dont disposent les individus qui déterminent leur accès aux moyens de transport permettant de franchir les distances physique et temporelle afin d'accéder aux lieux géographiques localisés différemment dans l'espace.

L'une des contraintes fondamentales à l'accessibilité aux lieux est sans doute celle d'ordre financier. En effet, elle apparaît comme étant le principal facteur discriminant des ménages à l'accessibilité urbaine. Mais, il est nécessaire de combiner plusieurs facteurs pour déterminer l'accessibilité d'où l'introduction d'un indicateur plus représentatif le « **coût généralisé** » qui présente en outre l'avantage de permettre des comparaisons plus juste entre modes.

---

<sup>20</sup> .BRADFIEL, M. (1988) : Regional economics, Mc Graw Hill cité par TOURE S. N. chercheur à l'Institut Fondamental d'Afrique Noire (I.F.A.N.) lors d'un séminaire au département de géographie/section géographie humaine (2005)c(g-fezs »s mù ^

A présent, la question relative au coût des déplacements ne se limite plus aux simples aspects économiques des transports. Elle intègre désormais les coûts sociaux et environnementaux de la mobilité. Par conséquent, les nouveaux défis à relever par les autorités en charge de l'organisation et de la planification des transports urbains vont au-delà d'une simple garantie de l'accès à destination.

Ces défis concernent également des questions relatives à la réduction des coûts sociaux et environnementaux des déplacements. Et par coûts, il faut entendre les coûts monétaires, ceux liés à la qualité de service offerte (au manque de confort, de sécurité) mais aussi les nuisances environnementales générées par les transports urbains dont la pollution atmosphérique et sonore et l'effet de serre additionnel etc. Ces coûts sociaux et environnementaux sont désignés par les économistes des transports par le terme "*externalités*" (négatives) pouvant se traduire en coûts externes lorsqu'ils sont réductibles en monnaie.

*"L'accessibilité semble de moins en moins se penser en terme de proximité, ni même de temps. Etre accessible, c'est plus qu'être proche dans le temps et dans l'espace. C'est de répondre à une attente. C'est par exemple présenter une qualité d'accès conforme aux attentes des usagers : un réseau de bus performant pour une population d'automobilistes trahit une accessibilité inadaptée et donc de piètre qualité en dépit de performances patentes. Un réseau routier de bonne qualité avec des problèmes de stationnement récurrents pour cette même population est tout aussi problématique... Mais être accessible c'est de surcroît susciter une attractivité qui fait passer outre la distanciation physique. C'est savoir susciter de la mobilité en donnant des buts plus affirmés autant qu'en améliorant le réseau"<sup>21</sup>.* Il y'a donc une diversité d'approches et d'outils de mesure d'accessibilité urbaine. Mais, on peut retenir quatre composantes principales qui interagissent pour déterminer le niveau d'accessibilité d'une ville.

---

<sup>21</sup> LEBRUN, dans le cadre d'un numéro de 2001 des travaux de l'Institut de Géographie de Reims consacré aux liens entre commerce et accessibilité.

### 1.3.3. Quatre composantes de l'accessibilité urbaine

La détermination de l'accessibilité d'un lieu à partir ou destination d'un autre espace géographique considéré fait entrer en jeu plusieurs facteurs ou contraintes pouvant être regroupés en quatre composantes que sont : la composante spatiale, la composante temporelle, la composante transport et la composante individuelle.

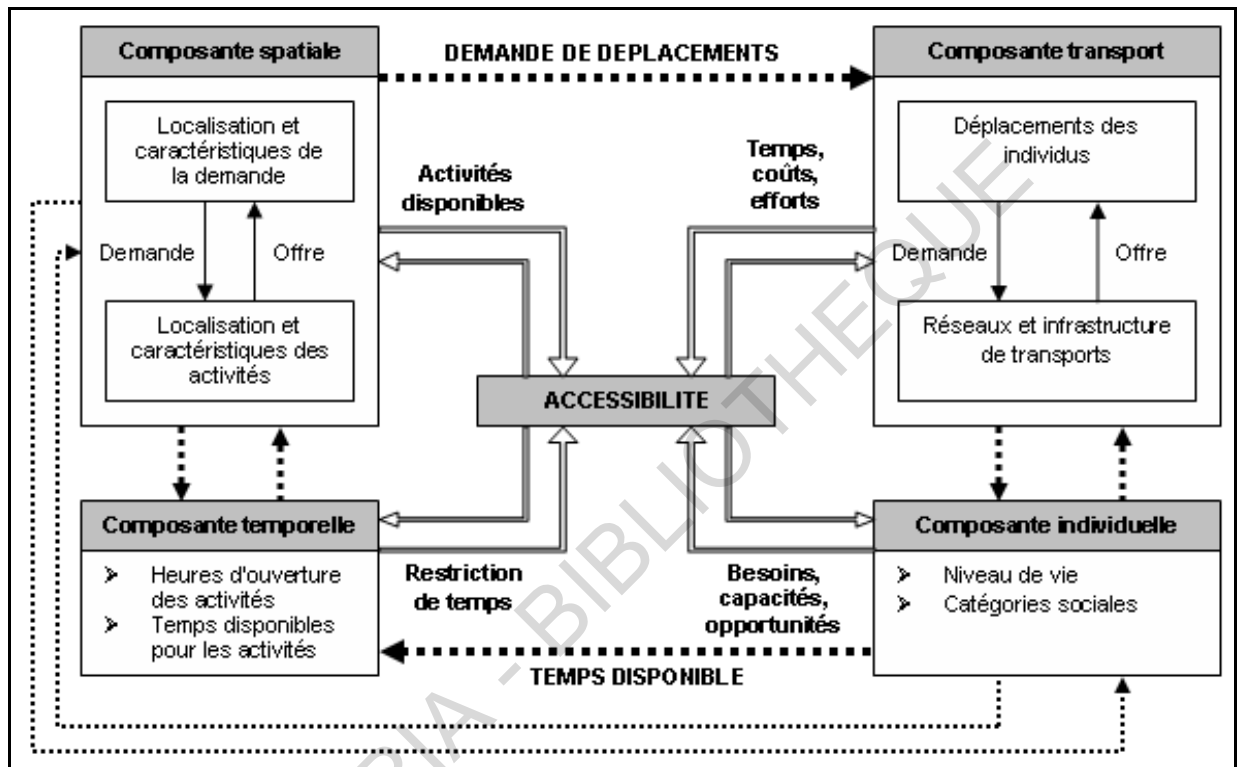


Figure 2: Diagramme de flux de l'accessibilité urbaine

#### 1.3.3.1. La composante spatiale

Elle concerne principalement la localisation et les caractéristiques de la demande et de l'offre en termes d'activités ou d'emplois et leurs implications sur l'accessibilité urbaine. Une offre d'emploi géographiquement distante de la demande implique des déplacements nécessitant du temps, des coûts et d'efforts pour surmonter la distance métrique. Par contre, si cette offre se localise à proximité de la demande, ces facteurs sont réduits et elle est dite accessible. Une telle offre est aussi socialement accessible pour une bonne part de la population concernée y compris les usagers dont les moyens financiers ne sont assez importants. Par contre, une offre éloignée de la demande, réduit l'accessibilité. Retenons simplement que l'accessibilité d'un lieu varie avec la distance et les conditions du déplacement.

Une concentration d'activités dans une zone donnée implique une forte demande à la mesure de l'offre, qui induit une forte mobilité et une grande sollicitation de l'offre de transport réduisant du coup l'accessibilité notamment en cas de dysfonctionnements du système de transport.

Dans ce domaine, les premiers chercheurs de l'école de Chicago des années trente (30) se sont intéressés aux relations qui existent entre le social et le spatial, et ceci dans le cadre de la division du travail.

En fait, la localisation de l'offre (activités et/ou ressources) au centre de la ville historique et la demande majoritairement localisée dans les quartiers centraux et en banlieue constituent une tendance lourde de l'accessibilité urbaine.

La notion d'accessibilité repose donc sur une relativité des lieux et se détermine souvent par la position d'une zone en rapport avec les infrastructures de transport, celles-ci se voulant un support aux déplacements. L'accessibilité géographique est ainsi différentielle du fait que certains endroits sont plus accessibles que d'autres.

Par cette approche, l'accessibilité géographique résulte donc de l'articulation de la mobilité et de l'implantation spatiale des lieux d'activité. Ainsi certains auteurs spécialistes des questions de mobilités urbaines considèrent que, pour améliorer l'accès aux services sociaux urbains, ce qui est bien l'un des objectifs premiers pour toute action de lutte contre la pauvreté par le transport ; l'action se situe toujours à un double niveau :

- (i) action pour diminuer le temps et/ou le coût de déplacement à localisation constante,
- (ii) action de localisation des équipements et services de base à proximité des zones d'habitation.

*"Le renforcement de l'accessibilité ne signifie pas nécessairement une mobilité accrue. Le critère pour une accessibilité est de minimiser les déplacements à la fois en nombre et en distance parcourue. Ainsi, la réalisation de solutions hors du transport telles*

*que la localisation des services plus proches des usagers minimise les déplacements et résout donc le problème de transport"<sup>22</sup>*

L'auteur de cette citation va au delà d'une simple définition du concept de l'accessibilité et soutient que des facteurs comme le nombre croissant des déplacements et l'allongement des distances métriques agissent à l'encontre d'une accessibilité. Pour cet auteur, il est question d'agir sur la demande de transport par une réduction de la mobilité effective pour renforcer l'accessibilité d'un lieu donné. C'est une vision pouvant faire figure parmi d'autres pistes de réflexion dans le cadre de la recherche de solutions au problème de la mobilité urbaine.

Cette idée de rapport de force entre accessibilité physique et attractivité est en fait essentielle pour bien appréhender la réussite ou non des programmes initiés en vue d'une amélioration de la mobilité urbaine.

### ***1.3.3.2. La composante temporelle***

La localisation de la demande et de l'offre d'activité engendre des déplacements pendulaires, qui varient fortement en fonction des périodes de la journée, de la semaine voire du mois et plus ou moins variables selon les saisons de l'année. Ainsi, on parlera d'accessibilité de la "journée", d'accessibilité à "l'heure de pointe du matin ou du soir".

En fait, les heures du début et de la fin des activités créent des modifications du système de transport en produisant des pics ou phénomènes de pointes de forte ou de faible demande et d'offre. En période de pointe (journalière, hebdomadaire, mensuelle ou même annuelle), le système de transport est sollicité au maximum. Cette forte sollicitation engendre une faiblesse de l'offre à la demande. Cette faiblesse de l'offre est notée aussi bien au niveau des services que des infrastructures. Ainsi, la voirie urbaine présente des difficultés pour contenir la circulation automobile. Il se crée alors des embouteillages allongent les coûts des déplacements sur les pénétrantes et les voies de desserte.

La composante temporelle est également très présente sur les usagers qui se considèrent comme captifs du mode collectif routier en ce sens que les disponibilités financières subissent, sans doute, des variations temporelles. Si, en début de mois, les usagers ont la possibilité de prendre facilement en charge les dépenses de transport, au fil

---

<sup>22</sup> MBARA (2002)

des jours les ressources financières des usagers s'amenuisent et réduisent du coup l'accessibilité. Cette situation peut aussi s'accompagner d'un changement de type de véhicule de transport. Par exemple, il n'est pas rare de voir des usagers se déplacer en taxi urbain en début de mois et en car rapide quand ce dernier est dit « creux ».

De simples observations du trafic ont également montré que le nombre de véhicules en circulation diminue en fonction de la période du mois ce qui réduit sensiblement les congestions. Mais cette réduction du temps perdu dans les embouteillages n'est profitable qu'aux usagers des voitures privées car pour ceux des transports collectifs, l'attente de la clientèle aux points de collecte accroît le temps de déplacement des usagers de ce mode.

En somme, les restrictions en termes de temps et de coût imposé par les horaires du début et de la fin des activités ; et les valeurs de temps disponibles pour l'exercice de ces activités sont donc essentielles pour déterminer le niveau d'accessibilité urbaine.

### **1.3.3.3. La composante transport**

La performance du réseau joue un rôle sur la mesure de l'accessibilité en facilitant les conditions d'accès aux lieux géographiques ; cette performance dépend elle-même de plusieurs facteurs :

- ✓ La forme du réseau influe sur la mesure de l'accessibilité en créant des directions privilégiées et des espaces non couverts ; de même un réseau difficilement praticable du fait de son état réduit la mesure de l'accessibilité urbaine.
- ✓ La performance du système de transport selon la vitesse par exemple, très fortement différenciée selon les modes de transport considérés, en hiérarchisant le réseau va aussi favoriser des axes au détriment d'espaces ou d'interstices moins bien équipés.

Le réseau de circulation revêt donc une grande importance dans la détermination de l'accessibilité. *"L'accessibilité détermine le degré de facilité avec lequel un point du réseau peut être atteint à partir d'un autre."*<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> REYMOND Henry (1998) in "L'espace géographique des villes

Outre l'offre de transport, les caractéristiques et localisation de la demande déterminent dans une large mesure le niveau d'accessibilité de la ville. De même la morphologie urbaine est également un facteur déterminant dans l'analyse de l'accessibilité.

#### **1.3.3.4. La composante individuelle**

Les sciences humaines et sociales ont commencé à s'intéresser aux inégalités d'accès aux biens et aux aménités qu'offre la ville. En effet, Ben Akiva et Lerman (1979) considèrent que les disponibilités financières des ménages, leur niveau d'équipement en moyens de déplacement influent beaucoup sur l'accessibilité des populations urbaines aux biens et services offerts par une ville.

Egalement l'état physiologique des individus peut être un facteur favorisant ou handicapant la mobilité des individus.

#### **1.3.4. Modèles d'accessibilité urbaine :**

Il existe plusieurs modèles pour déterminer l'accessibilité d'un lieu donné. Parmi ces modèles les plus connus sont : les modèles des *choix discrets* et le *modèle gravitaire de Newton*. Ces méthodes ci-dessus citées font figure parmi tant d'autres.

##### **1.3.3.1. Méthode des choix discrets**

Comme en matière de déplacements, le consommateur est le plus souvent face à un choix discret : se déplacer ou non, choisir une destination, un mode de transport ou un itinéraire parmi un ensemble d'options possibles, les modèles de choix discret se sont progressivement imposés en raison de leurs avantages théoriques et empiriques.

On considère une population d'individus faisant face au même ensemble d'options A (exemple, un ensemble de modes de transport) et on cherche à estimer la fraction de la population qui choisit une option donnée. La population peut être divisée en sous-populations homogènes par rapport à des facteurs socio-économiques observables. Dans chaque sous-population, on modélise le comportement d'un individu représentatif comme un comportement déterministe.

L'observation montre que, même à l'intérieur d'une sous-population homogène, les individus ne font pas tous le même choix, d'où une composante aléatoire dans le



comportement. Les individus vont donc, en cohérence avec la théorie néoclassique, choisir l'option qui maximise l'utilité qu'ils en retirent. Cette utilité a deux composantes, l'une déterministe, l'autre aléatoire. Elle est représentée sous la formule ci-dessus. Formule représentant l'utilité pour l'individu  $i$  de choisir de l'option  $j$ ,

$$U_j^i = u_j^i + \varepsilon_j^i$$

$u_j^i$  étant la composante déterministe (observable et mesurable) de l'utilité et  $i$

$\varepsilon_j^i$  une variable aléatoire de moyenne nulle.

On suppose qu'au sein d'une sous-population homogène, les individus ne diffèrent les uns des autres que selon les caractéristiques et facteurs non observés qui influencent leur choix. On peut donc prédire au mieux la probabilité de choix de l'option  $j$  par l'individu  $i$ , soit :

$$P_j^i = \Pr(U_j^i = \max_{k \in A} U_k^i)$$

Ce modèle, dit de choix discret suppose que l'utilisateur soit en situation et en capacité de choix (choix modal, choix de l'itinéraire, choix des horaires et des lieux d'activités). Dans notre contexte, il faut souligner que pour ce qui concerne les usagers des transports collectifs à Dakar, les possibilités de choix sont très limitées du fait de la faiblesse de leurs ressources financières. D'ailleurs, Cette situation de précarité les oblige à aller habiter dans les zones périphériques où les valeurs foncières sont plus basses, à choisir comme mode de transport les cars collectifs qui pratiquent des tarifs sociaux en vue d'accéder au centre-ville principal pôle d'emploi. Par conséquent, ce modèle n'est pas très adapté à notre contexte à cause de son raisonnement trop simpliste.

### 1.3.3.2. *Modèle gravitaire*

Le modèle est d'abord formé par analogie avec la loi de la gravitation universelle de **Newton** : deux corps s'attirent en raison directe de leur masse et en raison inverse de la distance qui les sépare. De même, dans un espace de circulation relativement homogène,

les échanges entre deux régions, deux villes ou plus simplement entre entités géographiques seront d'autant plus importants que leur poids est grand et plus faibles qu'elles sont éloignées.

Ce modèle a été développé par Wilson en 1970 pour modéliser la distribution spatiale des déplacements entre origines et destinations. Il suppose que l'espace où se déroulent les déplacements ait été découpé en zones reliées entre elles par un réseau de transport dont la performance est représentée par le coût généralisé de déplacements.

Le découpage de l'entité urbaine de Dakar en 38 zones de mobilité a été fait dans le cadre de l'Enquête sur la Mobilité, le Transport et les Services Urbains (EMTSU 2001). Cependant, compte des objectifs que se fixent les chercheurs sur la question, différents maillages de l'espace d'étude peuvent être adoptés. D'ailleurs, plusieurs études du type sont réalisées sur la base du découpage administratif en vigueur.

Le modèle gravitaire stipule que le flux  $F_{ij}$  entre deux zones  $i$  et  $j$  est directement proportionnel au produit des masses  $P_i$  et  $P_j$  de chaque zone et inversement proportionnel à la distance  $d_{ij}$  qui les sépare.

$$F_{ij} = k P_i P_j / d_{ij}$$

$k$  est une constante déterminée lors de l'ajustement du modèle ; le plus souvent la constante  $k$  est égale à 2.

Au cas où l'on chercherait à déterminer la constante  $k$  ou encore, elle représente le coût généralisé du déplacement en transport. Ce coût généralisé est la combinaison d'une composante monétaire et d'une composante temporelle du déplacement, cette dernière valorisée par une valeur du temps.

$$C = p + vt$$

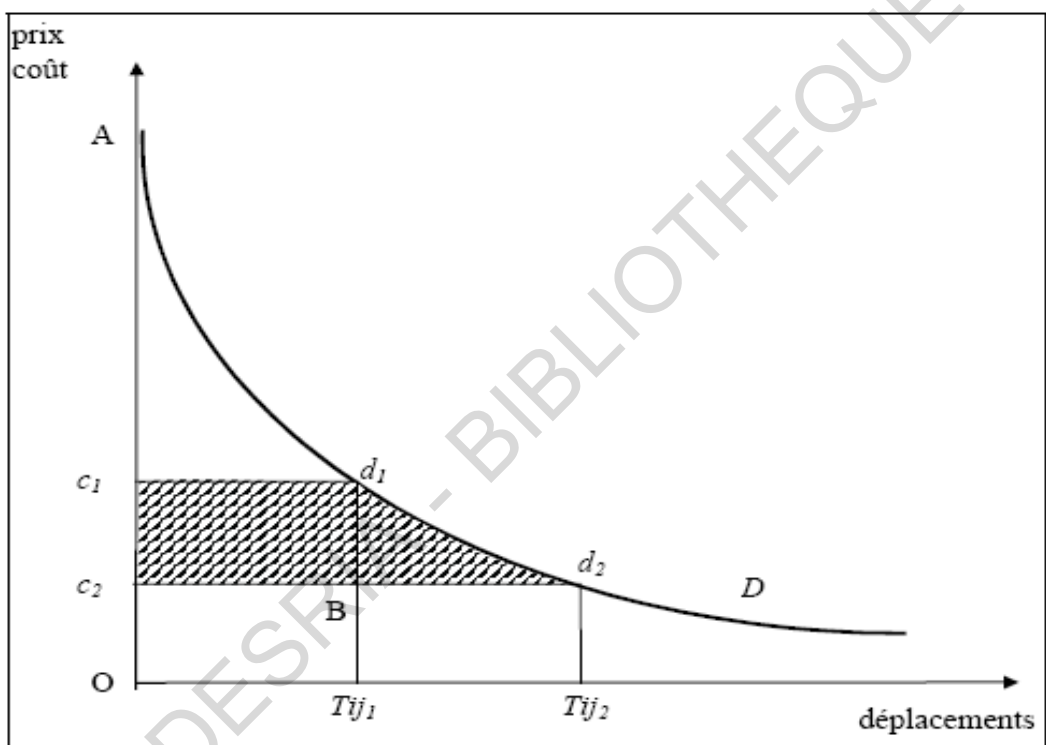
Où  $C$  est le coût généralisé du déplacement,

$p$  est la composante monétaire,  $t$  sa durée et  $v$  la valeur temps de l'individu.

La finalité des transports urbains étant de se déplacer rapidement et à faible coût, donc politique de transport vise une amélioration de l'accessibilité aux lieux géographiques considérés.

De ce fait, en cas d'une amélioration de l'accessibilité, le temps gagné pour un déplacement est dénommé surplus. Et, la loi de distribution des déplacements s'exprime ainsi :

***Surplus est égal au gain de temps par déplacement***



**Figure 3: Courbe de variation de surplus d'accessibilité**

Source : Dupuy, (2006)

La variation de surplus, dérivée du modèle gravitaire, entre une situation 1 (avant) et une situation 2 (après), associée à une zone particulière  $i$ , peut se calculer ainsi : (Dupuy, 2006<sup>24</sup>).

Si l'on se réfère à la figure, la variation de surplus (soit l'aire  $c_1 d_1 d_2 c_2$ ) couvre deux types de comportements des usagers en réaction à une baisse de coût généralisé  $ij c$ , par exemple un gain de temps consécutif à la mise en œuvre d'un tramway ou d'une voie

<sup>24</sup> Gabriel Dupuy in « Dépendance à l'égard de l'automobile »

rapide urbaine: d'une part, ceux qui utilisent ce temps gagné sur les déplacements dans d'autres activités que la mobilité, d'autre part ceux qui investissent ce temps gagné dans une intensification de leur mobilité (apparition de nouveaux déplacements ou augmentation de la portée de ceux-ci). Ce dernier type de comportement désigne bien le "*trafic induit*", celui qui profite des opportunités nouvelles de destination offertes par une amélioration de l'offre de transport. Nous aurons l'occasion d'affiner la réflexion sur le trafic induit dans l'analyse des facteurs de la congestion urbaine.

Ce surplus gagné, s'il réinvesti dans des activités génératrices de revenu, rend l'amélioration de l'accessibilité bénéfique et peut contribuer à tirer vers le haut le taux de croissance économique.

Par contre, si le surplus gagné sert à intensifier la mobilité, très vite l'accessibilité se réduit, amenant ainsi à la situation de départ pendant laquelle le besoin d'introduction de nouvelles infrastructures s'est fait sentir. L'on se trouve alors dans un cercle vicieux où les décideurs créent des infrastructures et augmentent les services de transport urbain de façon continue pour une demande sans cesse croissante.

A l'instar des variations de surplus d'accessibilité, on peut également représenter les pertes d'accessibilité à l'aide d'une courbe.

Si les surplus d'accessibilité permettent aux usagers de s'adonner à d'autres activités impliquant ainsi une mobilité induite, (les hommes profitent toujours des possibilités de déplacements offertes pour étendre leurs champs d'interactions sociales et spatiales).

Par contre, les déficits d'accessibilité poussent les usagers à favoriser certaines activités au détriment d'autres. En cas d'accessibilité réduite, les usagers effectuent les déplacements dont les motifs sont liés aux activités de survie tout en limitant certaines activités telles les loisirs ou les visites de sociabilité.

### **1.3.5. Pourquoi s'intéresser à l'accessibilité du centre ville de Dakar par le système de TC routier ?**

En étudiant l'accessibilité urbaine pour une ville donnée, l'enjeu se trouve à un niveau double: (i) une étude thématique d'une fonction urbaine (la mobilité) et (ii) une

monographie d'un lieu (la ville). Il s'agit en fait d'une étude transversale d'une fonction et d'un lieu. Ce type d'étude part généralement d'une considération d'une structure urbaine souvent monocentrique où le centre ville reste très dynamique avec une périphérie urbaine dépendant de ce centre. Si, pour maintes villes cette démarche n'est plus adaptée, elle reste néanmoins pertinente pour le cas de la ville de Dakar où une forte centralité continue d'être maintenue au niveau du Plateau. La détermination de l'accessibilité urbaine est en fait un outil performant d'analyse spatiale.

#### 1.4. Qu'entend-t-on par système et par système de transport?

Généralement, un système se définit comme étant « *un ensemble d'éléments qui interagissent entre eux selon un certain nombre de principes et de règles* ». <sup>25</sup> Mais, un système se définit aussi par quatre concepts fondamentaux que sont l'interaction, la totalité, l'organisation et la complexité. <sup>26</sup>

**L'interaction (ou l'interrelation) :** Elle renvoie à l'idée d'une causalité non linéaire (relation réciproque ou échange).

**La totalité (ou la globalité) :** Si un système est d'abord un ensemble d'éléments, il ne s'y réduit pas. Cette idée s'éclaire par le phénomène d'émergence: au niveau global, apparaissent des propriétés non déductibles des propriétés élémentaires, ce qu'on peut expliquer par un effet de seuil.

**L'organisation** est le concept central pour comprendre ce qu'est un système. L'organisation est l'agencement d'une totalité en fonction de la répartition de ses éléments en niveaux hiérarchiques. Selon son degré d'organisation, une totalité n'aura pas les mêmes propriétés. On arrive ainsi à cette idée que les propriétés d'une totalité dépendent moins de la nature et du nombre d'éléments qu'ils contiennent que des relations qui s'instaurent entre eux. Il existe deux sortes d'organisation : l'organisation en sous-systèmes (qui renvoie aussi à l'organisation en réseaux) et l'organisation en niveaux hiérarchiques.

---

<sup>25</sup> Wikipédia : l'encyclopédie libre

<sup>26</sup> La théorie de systèmes a été fondée par Ludwig von Bertalanffy, William Ross Ashby et d'autres entre les années 1940 et les années 1970. Par la suite, elle a évolué vers l'étude de la complexité, avec une attention particulière aux systèmes dynamiques ou évolutifs.

L'organisation en sous-systèmes procède par intégration de systèmes déjà existant, tandis que l'organisation en niveaux hiérarchiques produit de nouvelles propriétés à chaque niveau supplémentaire.

La notion d'organisation retrouve, donc, celle d'émergence dans la mesure où c'est le degré d'organisation d'une totalité qui fait passer d'un niveau hiérarchique à un autre et fait émerger de nouvelles propriétés. L'émergence est la création d'un niveau hiérarchique supérieur.

De manière générale, on s'aperçoit donc que la notion d'organisation recouvre un aspect structurel (comment est construite la totalité) et un aspect fonctionnel (ce que la structure lui permet de faire). On peut représenter une structure par un organigramme, la fonction par un programme.

**La complexité** d'un système tient au moins à trois facteurs: le degré élevé d'organisation; l'incertitude de son environnement; la difficulté sinon l'impossibilité d'identifier tous les éléments et de comprendre toutes les relations en jeu. D'où l'idée que les lois permettant de décrire un système ne peuvent être purement déterministes, ou tout au moins, que son comportement global ne permet qu'une prédictivité réduite. Un système peut être décrit sous son aspect structurel ou vu sous un angle purement fonctionnel. Sous son aspect structurel, un système comprend quatre composants: les éléments ou constituants, la limite, les réseaux et les stocks.

- ✓ *Les éléments en sont les parties constituantes* on peut en évaluer le nombre et la nature (même si ce n'est qu'approximativement). Ces éléments sont plus ou moins homogènes. Dans une société de transport, les éléments sont hétérogènes (capitiaux, garages et autres locaux, personnel, véhicules...);
- ✓ *Une limite (ou frontière) qui sépare la totalité des éléments de son environnement*; cette limite est toujours plus ou moins perméable et constitue une interface avec le milieu extérieur. C'est par exemple, le découpage administratif. La limite d'un système peut être plus floue, ou particulièrement mouvante, comme dans le cas des transports urbains;
- ✓ *Des réseaux*: les éléments sont en effet interconnectés. Nous constatons que, plus les interrelations sont nombreuses, plus le degré d'organisation est élevé et plus grande est la complexité. Les relations peuvent être de toutes sortes. Les deux

principaux types de relations sont matérialisés par les transports et les communications. En fait, ces deux types peuvent se réduire à un seul, puisque communiquer c'est transporter de l'information, et transporter sert à communiquer dans un réseau (faire circuler des personnes, des matériaux, de l'énergie, de l'information etc.).

- ✓ *Des parcs ou stocks*: les parcs sont constitués par l'ensemble des véhicules disposés par les entreprises de transport en vue d'assurer le service à la demande des usagers. Les parcs permettent une gestion des biens disponibles.

Alors que sous son aspect fonctionnel le système comprend:

- (i) des flux de véhicules qui empruntent les réseaux viaires et transitent par les gares. Ils fonctionnent par entrées/sorties avec le réseau ou en terme inputs/outputs ou externalités (positives ou négatives avec la société, l'économie et l'environnement;
- (ii) des centres de décision qui organisent les réseaux, c'est-à-dire coordonnent les flux et gèrent les parcs;
- (iii) des boucles de rétroaction qui servent à informer, sur les entrées des flux, sur leurs sorties, de façon à permettre aux centres de décision de connaître plus rapidement l'état général du système
- (iv) et enfin des ajustements réalisés par les centres de décisions en fonction des boucles de rétroaction et de délais de réponse (correspondant au temps que mettent les informations "montantes" pour être traitées et au temps supplémentaire que mettent les informations "descendantes" pour se transformer en actions).

Ce niveau fonctionnel ne peut être atteint que si le système ou le sous système est soumis à une certaine rigueur organisationnelle.

Il existe deux sortes de systèmes: Les systèmes *ouverts* et *fermés*.

Les systèmes ouverts ont plus d'échanges avec leur environnement, alors que les systèmes fermés jouissent d'une plus grande autonomie (auto organisation). La notion de système fermé n'est en fait qu'un concept limite, puisque tout système est plus ou moins ouvert. De façon plus succincte, on peut dire que le système de transport est un ensemble

de moyens mis en œuvre par un ou plusieurs opérateurs à la demande d'un maître d'ouvrage autorité organisatrice ou régulatrice des transports (OAT ou ORT) pour assurer une offre en déplacement.

Schématiquement, un système de transport peut répondre à la fois à deux types d'objectifs :

- ✓ *des objectifs de performance* : il s'agit de transporter les personnes et les biens le plus rapidement possible, avec les coûts (économiques, sociaux et environnementaux) les plus faibles possibles, dans les meilleures conditions de fiabilité et de sécurité,
- ✓ *des objectifs d'équité spatiale* : Il s'agit de veiller à ce que le système de transport permette à tous l'accès à destination tout en respectant les principes de gestion de l'espace.

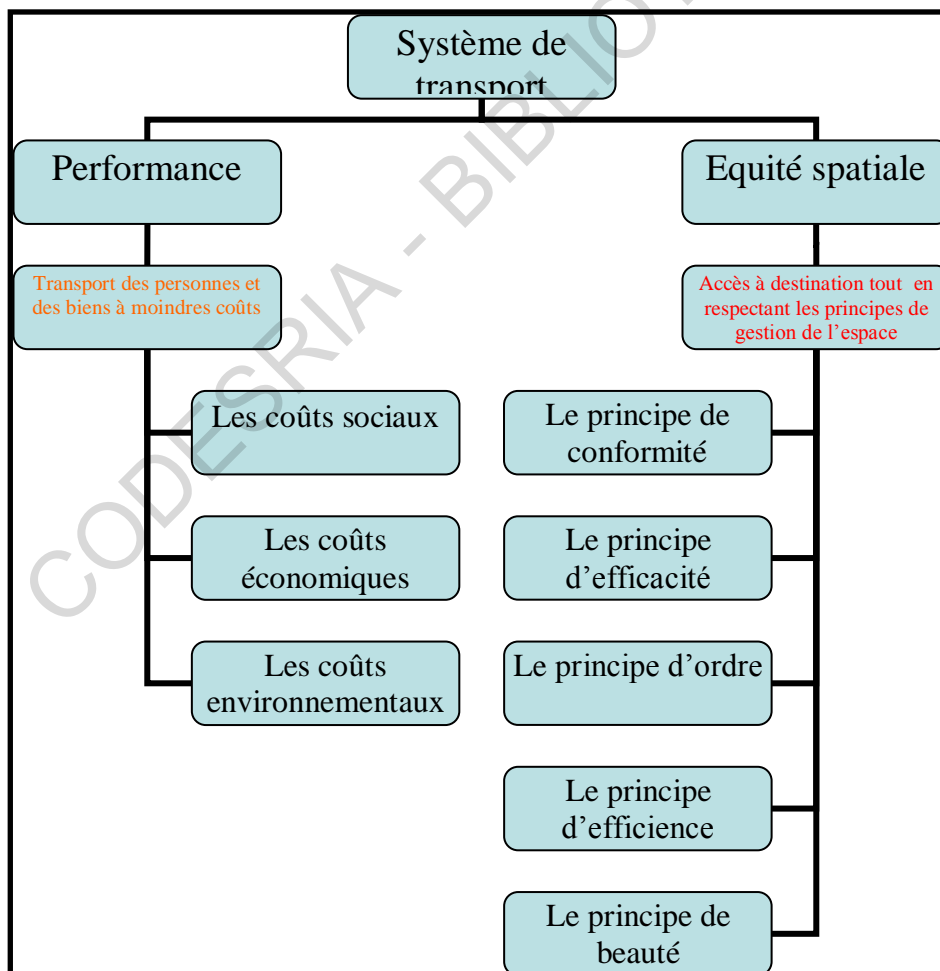


Figure 4: Diagramme hiérarchique des objectifs assignés au système de transport



Donc l'accessibilité doit être prise en compte dans la définition et l'évaluation de la politique de transport. En particulier, il doit être possible de suivre les effets d'une politique de transport en mesurant l'accessibilité fournie.

En déterminant l'accessibilité à deux moments différents, on peut constater une amélioration ou une réduction de celle-ci et considérer les facteurs ayant contribué à cette amélioration ou détérioration de l'accessibilité. Ces facteurs peuvent jouer à réduire ou à augmenter le temps de déplacement et plusieurs facteurs peuvent combiner leurs effets pour impacter l'accessibilité d'une ville dans un sens positif ou négatif.

Cependant, des facteurs peuvent agir dans un même sens mais produire des effets contradictoires. Dans ce cas, les variations de l'accessibilité sont moins importantes et peuvent même s'annuler. Une bonne accessibilité joue en faveur d'une réduction du déplacement.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

## **2. Les tendances lourdes de l'accessibilité au centre-ville de Dakar**

Les tendances lourdes ou les déterminants de l'accessibilité sont les facteurs les plus pesants sur l'accessibilité et plus généralement sur la mobilité urbaine. A Dakar, ces injonctions se résument essentiellement aux caractéristiques démographiques, au développement urbain et à la répartition des activités qui sont les principaux mobiles du dysfonctionnement du système de transport.

### **2.1. La croissance démographique et ses effets sur la mobilité urbaine**

La démographie se caractérise par une évolution très rapide, une population très jeune et une répartition inégale sur l'espace urbain avec une forte concentration dans la banlieue (Pikine). Dans une autre mesure, le second facteur qu'est le phénomène d'urbanisation principalement, fortement lié à l'accroissement démographique se caractérise par sa relative rapidité, par le désengagement de l'Etat dans la production de logements. Il s'y ajoute également la non compétitivité des couches inférieures dans la course à l'accès à la propriété bâtie. Cela engendre une anarchie dans ce domaine mais également par le rejet en périphérie des couches sociales à revenu modeste dont l'accès au centre de la ville, qui joue un rôle vital dans l'économie de l'agglomération, reste sous l'influence de leurs conditions de précarité.

La démographie tout comme la sociologie des individus est un des principaux critères qui influent sur le niveau de mobilité d'une ville. La mobilité suit le rythme de croissance de la population. Sur le plan social, la différence de mobilité entre homme et femme explique le fait que le genre soit un critère important au-delà d'autres considérations comme le niveau d'éducation, le revenu entre autres critères qui, d'ailleurs, sont souvent liés à la question du genre.

#### **2.1.1. Les facteurs de la croissance démographique**

##### ***2.1.1.1. Un fort accroissement naturel***

Le taux d'accroissement annuel intercensitaire de la région de Dakar se situe à 4,4% entre 1976 et 1988 et à 2,7% entre 1988 et 2002. Et, le taux d'accroissement moyen annuel entre 2002 et 2007 est de 2,3%.

Ainsi donc, le taux d'accroissement a été très élevé entre 1976 et 1988, sans doute à cause de l'exode rural massif consécutif à la longue sécheresse et la crise économique qu'a connue le pays durant ces années, avant de se stabiliser depuis lors à un niveau moyen de 2,5%.

**Tableau 1: Evolution de la population résidente de Dakar entre 1976 et 2007**

	<b>1976</b>	<b>1988</b>	<b>2002</b>	<b>2007</b>
<b>Population résidente</b>	892 127	1 188 941	2 167 793	2 428 155
<b>Taux en %</b>		<b>4,4</b>	<b>2,7</b>	<b>2,3</b>

**Sources : ANDS**

Entre 1976 et 1988 la population de Dakar a augmenté à un rythme incontrôlé avec un taux d'accroissement naturel très élevé (4,4%). En effet la décennie 1980 a coïncidé avec le début de la crise qui continue de frapper le secteur des transports urbains à Dakar. Et durant ces trois dernières décennies bien que le taux d'accroissement naturel ait baissé passant de 4,4% en 1988 à 2,7% en 2002 et même à 2,3% en 2007, la croissance démographique reste tout de même continue ; ce qui devrait se ressentir sur la tendance future de la demande de transport.

L'évolution très rapide de la population dakaroise impacte sur toute prévision de la demande de transport. Doit-on rappeler que le volume des déplacements résulte de l'évolution du nombre de déplacements par jour et par personne et donc de l'évolution de la population.

### **2.1.1.2. Les apports migratoires**

#### *☞ Les nouveaux résidents*

Au cours des six derniers mois de l'année 2007, les nouveaux résidents sont estimés à 65 958 personnes, dont 63,6% de sexe féminin. Ce sont les départements de Dakar et de Pikine qui en ont accueilli le plus grand nombre (61,3% et 26,0% respectivement) tous sexes étant confondus. 79,3% de ces nouveaux résidents sont âgés de moins de 30 ans. Quant aux plus âgés (30 ans et plus), ils ne représentent que 20,7%.

Ces nouveaux résidents proviennent, pour la plupart, du milieu urbain (78,0%), surtout du département de Rufisque où leur proportion est de l'ordre de 95,5%. Quant à ceux originaires du milieu rural, ils se sont dans la plupart du temps installés dans les départements de Dakar (24,3%) et de Pikine (23,2%). Les nouveaux résidents sont originaires pour la plupart des autres régions du pays et de l'étranger (68,1% et 11,9% respectivement). Les régions de Thiès, Ziguinchor et Diourbel sont les principales régions d'origine de ces nouveaux résidents (5,8%, 3,1% et 2,9%) respectivement.

Les principales raisons d'installation des nouveaux résidents sont celles liées à la famille (47,2%), au travail (19,7%) et à la recherche d'emploi (2,5%). Les raisons liées aux études et à la santé entre autres sont moins citées.

#### ☞ *L'immigration internationale*

Dakar a toujours été une région d'accueil des migrants en raison de sa forte polarisation, et ce depuis la période coloniale. Une communautarisation de l'espace s'en est découlée avec un regroupement des migrants selon leurs origines. 96+Chaque groupe d'immigrants s'est spécialisé dans une activité qui lui est particulière.

Tout naturellement, les Français constituent la population européenne la plus importante de Dakar et du Sénégal en raison de l'ancienneté des rapports entre cette métropole (France) et sa plus importante colonie d'Afrique (Sénégal). Les Français s'activent dans tous les secteurs (excepté l'informel). Leurs activités sont essentiellement concentrées dans la ville de Dakar et notamment dans les quartiers résidentiels de la ville (Almadies, Plateau, Mermoz, Sacré-Coeur). Les Libano syriens, concentrés dans le centre-ville, s'illustrent dans le commerce et possèdent l'essentiel des grandes entreprises du pays.

Les Mauritanien sont encore fortement présents après le rétablissement des relations diplomatiques entre le Sénégal et la Mauritanie rompues suite aux événements de 1989. Avant cette date, ils contrôlaient tout le commerce de proximité (boutiques) des quartiers urbains du pays.

L'immigration de chinois est récente et plus manifeste du fait qu'elle s'illustre dans l'habillement bon marché et qu'elle contribue à la création d'emplois informels. Sur le plan spatial, les Chinois sont localisés dans la zone autrefois résidentielle du Centenaire et de Gibraltar, ce qui entraîne un étalement de la zone administrative et commerciale de la

capitale. Leur localisation dans cette zone est surtout guidée par la proximité du port et du plus grand marché urbain de Sandaga.

L'immigration guinéenne est, quant à elle, plus ancienne. D'abord politique, cette immigration est maintenant économique et s'est accentuée au fil des ans avec la situation politique qui a toujours prévalu en Guinée et qui a contraint beaucoup de ses ressortissants à l'exil. Les Guinéens s'illustrent particulièrement dans le commerce informel de rue et sont regroupés dans les quartiers populaires de la capitale (Reubeus, Grand Dakar, Niari Tali, Bène Tali) et dans la banlieue.

Les Capverdiens forment une grande communauté relativement intégrée et leur influence culturelle sur la jeunesse dakaroise est très forte. Ils s'activent principalement dans les métiers du bâtiment et des travaux publics (BTP).

Durant cette période de référence, l'émigration internationale (sorties vers l'étranger) a concerné 15703 personnes vivant dans la région. Les émigrants internationaux sont âgés de 15 ans et plus et, pour la plupart de sexe masculin, quelque soit le groupe d'âge.

L'immigration internationale (entrées de ressortissants étrangers) est toujours demeurée importante, mais elle s'est diversifiée ces dernières années avec l'affluence des Chinois et des ivoiriens. On note ainsi un solde migratoire positif, donc en faveur d'une augmentation de la population urbaine et les 97,2% de cette population régionale vivent en milieu urbain. Ce qui fait qu'elle constitue la région la plus urbanisée du Pays. Le phénomène migratoire agit de manières différentes sur la mobilité quotidienne et l'accessibilité urbaine à Dakar : par l'accroissement en nombre de déplacements quotidiens et par une hausse de la motorisation individuelle.

D'une part, l'immigration internationale et l'exode rural sont à l'origine d'un apport de population qui contribue à accroître le nombre de déplacements journaliers.

D'autre part, les immigrants en provenance des pays développés se déplacent souvent à Dakar avec des moyens individuels. Cette composante est bien équipée en mode individuel de déplacement et non captive des transports collectifs. C'est donc une composante à ne pas négliger au vu des méfaits engendrés par la forte motorisation individuelle au sein des grandes métropoles.

Enfin, l'immigration de chinois et de libano syriens dont le principal mobile est économique, contribue à accroître la polarité du centre ville et à étendre la zone commerciale vers la Médina du fait de leurs installations sur certains grands axes tels que l'Avenue du Centenaire, l'Avenue Blaise Diagne entre autres. Les conséquences de cet accroissement démographique de Dakar sont : (i) une extension spatiale diffuse de la ville, (ii) une augmentation du rayon d'influence du centre-ville et (iii) des difficultés réelles de gestion et de planification. L'on note que cette population est inégalement répartie dans l'espace urbain.

### **2.1.2. Une population relativement jeune**

Cette jeunesse de la population est illustrée par le tableau de la répartition par classes d'âge de la population dakaroise figurant en annexe. Cette répartition donne lieu à une pyramide des âges qui présente une base très large avec un sommet rétréci, caractéristique des populations jeunes. Les personnes âgées de 60 ans et plus ne représentent que 3,5% de la population. Cela est certainement dû aux effets combinés de l'immigration, qui concerne principalement les jeunes, et au fait que beaucoup d'anciens immigrés, une fois devenus âgés ont tendance à retourner passer leurs vieux jours dans leur terroir d'origine.

Cette jeunesse de la population est certainement à l'origine des nombreuses mesures prises par les pouvoirs publics depuis quelques années, appuyés par les partenaires au développement pour, entre autres, accroître sensiblement les infrastructures scolaires et universitaires et booster la création d'emplois ; ce qui permettra, à terme, d'augmenter les capacités d'accueil du secteur de l'éducation et de la formation et de faciliter l'insertion des jeunes dans le monde du travail. Cependant, cette politique initiée en faveur des jeunes devait susciter une prise de conscience chez les décideurs quant aux problèmes d'accessibilité engendrés par une forte jeunesse de population urbaine. Rappelons simplement que les jeunes constituent le groupe social le plus mobile de la population dakaroise.

Par ailleurs, si dans la région de Dakar les femmes sont, contrairement à la tendance générale dans le pays, légèrement moins nombreuses que les hommes, cela est surtout le fait des départements de Pikine et de Rufisque, premiers centres urbains d'accueil des immigrants provenant de l'intérieur du pays ou des Etats limitrophes. Si l'on sait que les

flux migratoires sont, dans nos contrées, essentiellement composés d'hommes, il est donc loisible de comprendre cet état de fait.

Etant donné que de tout temps et par tout ailleurs, et comme nous l'avons souvent évoqué, les femmes se déplacent moins que les hommes alors il devient aisé de comprendre la densité de la mobilité quotidienne à Dakar et l'extension des territoires de la mobilité, vu la supériorité numérique de la population masculine dans la banlieue dakaroise.

### **2.1.3. Une répartition spatiale de la population et mobilité urbaines**

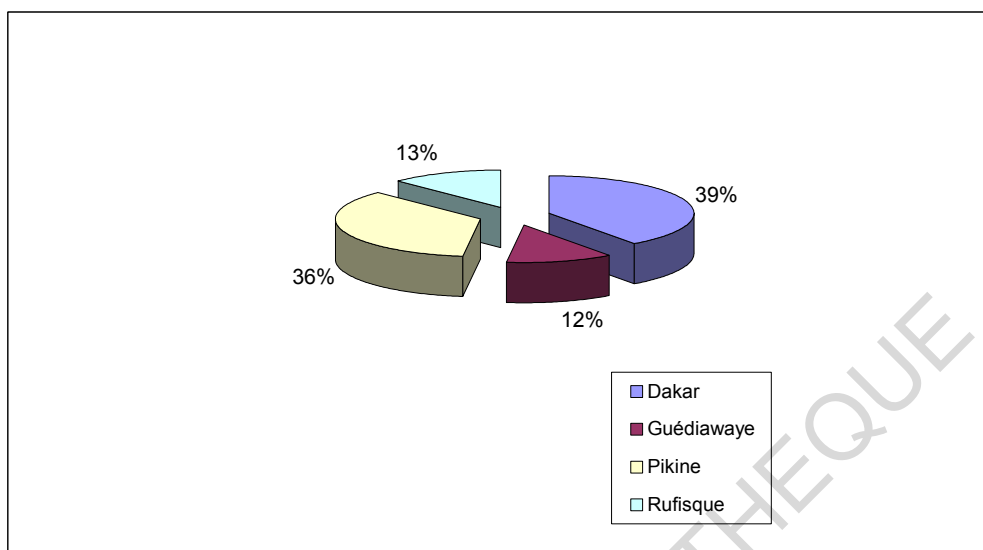
#### ***2.1.3.1. Répartition en fonction de département de la population urbaine***

Parmi les quatre départements que compte la région, celui de Dakar, avec 39,9% de la population régionale, est le plus peuplé et est suivi de très près par le département de Pikine (35,5%). Quant aux départements de Guédiawaye (12,0%) et de Rufisque (12,6%), ils sont de loin les moins peuplés de la région. Cela est probablement dû au fait que le département de Dakar concentre l'essentiel des centres administratifs et politiques ainsi que des infrastructures économiques du pays et que celui de Pikine, qui avec Guédiawaye constitue sa banlieue la plus proche, dispose de réserves foncières très importantes qui en ont jusqu'ici fait la principale zone dortoir et de recasement des personnes déplacées de ce dernier.

Concernant le département de Guédiawaye, bien que plus proche de la ville de Dakar que celui de Rufisque, il est handicapé par le quasi épuisement de ses réserves foncières qui, du reste, sont fort modestes comparées à celles des autres départements de la région. Toutefois, il convient de souligner que cette situation risque sous peu de changer avec la transformation soutenue des zones de cultures (vergers, périmètres irrigués...) en habitations dans le département de Rufisque où les réserves foncières ne sont pas encore épuisées, contrairement à celles des autres départements.

Il résulte de cette répartition de la population, une forte mobilité interne des usagers au sein des entités géographiques et un fort taux de déplacements externes, ce qui accroît la distance moyenne parcourue et le temps moyen de déplacement. Aussi, la disponibilité de réserves foncières dans les départements de Pikine et de Rufisque va influencer sur la mobilité

quotidienne en ce sens que l'extension de l'habitat risque d'allonger encore les distances par rapport au centre ville de Dakar qui constitue le principal bassin d'emplois et de commerce entre autres fonctions.



**Figure 5: Répartition de la population de la région de Dakar selon le département de résidence en 2007**

Source : SRSD de Dakar à partir des projections de la population de la région de Dakar de 2002 à 2012, ANSD juin 2008

### 2.1.3.2. Répartition de la population selon le département et la densité

La répartition spatiale de la population de la région de Dakar révèle d'importantes disparités. Avec une superficie ne représentant que 14,4% de celle de toute la région, le département de Dakar concentre plus des 42 % de la population, soit 1.001.468 habitants pour une densité moyenne de 12775 habitants au km<sup>2</sup>.

**Tableau 2: Répartition spatiale de la population et densité**

Département	Population		Superficie		Densités : (hbts/Km)
	Effectifs	%	Km <sup>2</sup>	%	
Dakar	1001468	42,05	78,7	14,4	12774
Pikine	809325	33,99	86,7	15,8	9335
Guédiawaye	271980	11,42	12,9	2,3	21248
Rufisque	298658	12,54	0371,7	67,6	765
<b>Total /Région</b>	<b>2 381425</b>	<b>100%</b>	<b>550</b>	<b>100%</b>	<b>433</b>

**Source : Direction de la Prévision et des Statistiques (2004)**

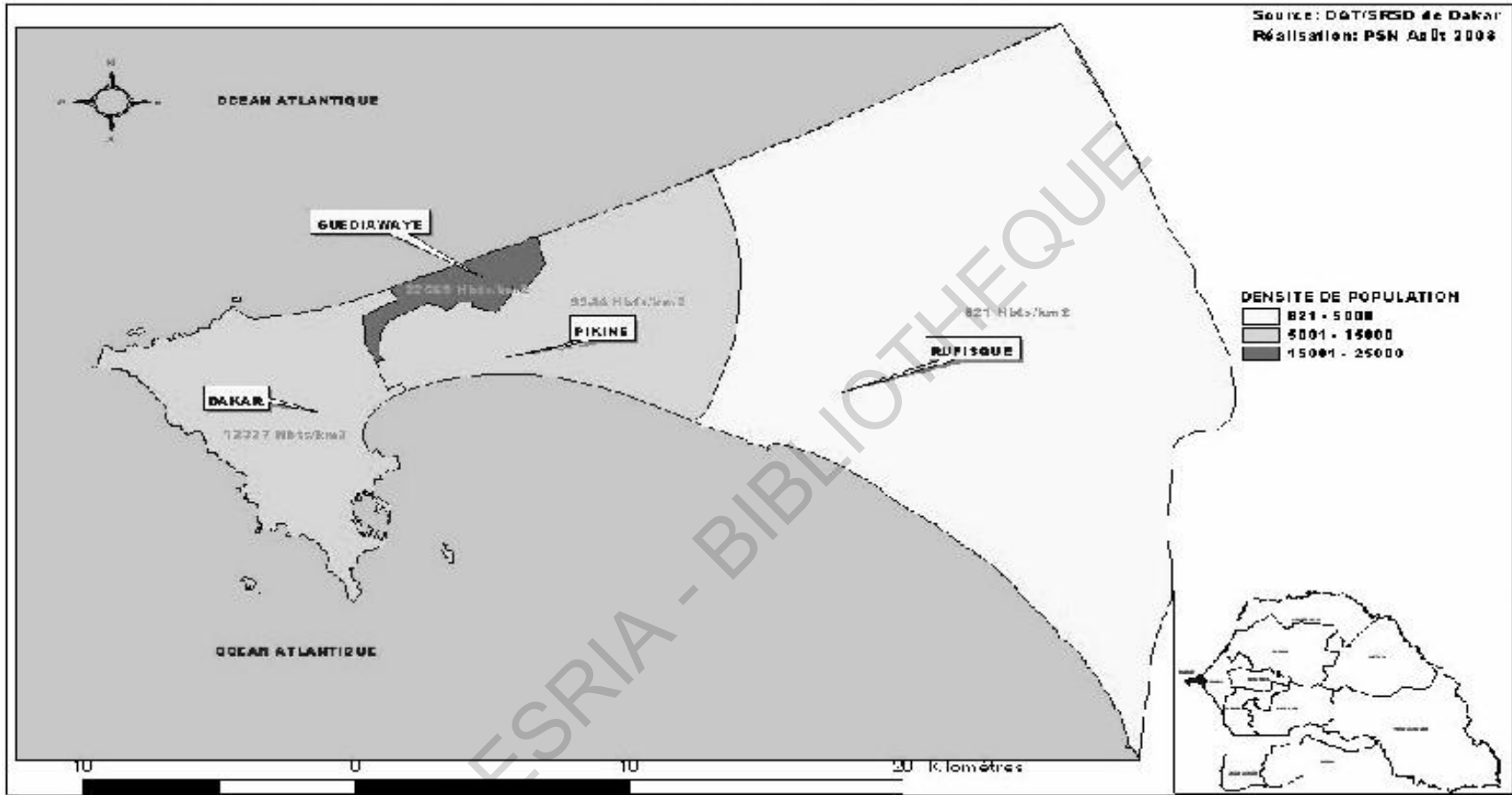


La forte densité de population de la région de Dakar (4 415 habitants au km<sup>2</sup>) cache donc des disparités importantes entre les différents départements. En effet, avec sa très faible superficie (12,9 km<sup>2</sup>), le département de Guédiawaye a la plus forte densité de population (22 569 habitants au km<sup>2</sup>). Il est suivi par les départements de Dakar (12 337 habitants au km<sup>2</sup>) et de Pikine (9 944 habitants au km<sup>2</sup>).

En revanche, du fait de sa très grande superficie (371,8 km<sup>2</sup>) et de la taille moyenne de sa population, le département de Rufisque a la plus faible densité de population de la région (habitants au km<sup>2</sup>). Par conséquent, la densité seulement considérée ne permet pas de déterminer la concentration de la population de la ville.

L'écart noté entre les densités de populations des départements de Dakar et de Pikine peut simplement s'expliquer par la différence de superficies entre ces deux entités. Cette très forte concentration de la population entraîne une grande mobilité interne dans les départements de Dakar et de Guédiawaye et, à une échelle plus réduite en particulier entre le Plateau et les autres zones. Pour Dakar et Guédiawaye, la faiblesse de leur superficie impose des déplacements internes de courtes distances alors que pour Pikine et Rufisque, du fait des aires importantes, la mobilité interne se fait en moyenne sur des distances plus significatives.

La répartition inégale de la population entraîne une demande en transport inégalement répartie à l'échelle de l'entité urbaine.



**Carte 1: Densité de population de Dakar selon les départements**

Source : Extrait du rapport sur la Situation Economique et Sociale de Dakar (SESD) de l'ANSD en juin 2008

Enfin, la presque totalité (97,2%) de la population de la région de Dakar vit en milieu urbain. La région n'abrite en effet que deux communautés rurales que sont Yène et Sangalkam situées dans l'arrondissement de Sangalkam dans le département de Rufisque.

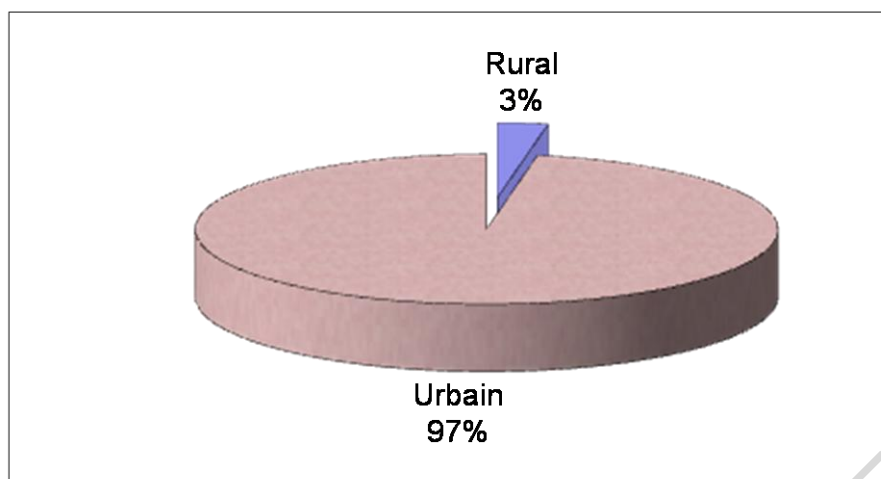
Cet arrondissement est peuplé de 67 572 habitants dont 51,1% sont de sexe masculin et 48,9% de sexe féminin. C'est la communauté rurale de Sangalkam qui, avec 47 334 habitants, abrite les 70% de la population de l'arrondissement alors que dans celle de Yène (20 238 habitants) ne résident que les 30%.

L'approche par les densités de populations et d'emplois permet de mettre en relation le système de transports urbains avec la concentration des individus dans la ville. En considérant l'ensemble des entités qui forment l'agglomération dakaroise, une relation positive entre la part des marchés des transports collectifs et la densité de population apparaît clairement.

Certains secteurs de la ville de Dakar à caractère résidentiel combinent de faibles densités de population avec des parts de marché en transports collectifs également réduites (Fann, Mermoz, Almadies, Hann Maristes etc.). En effet, la faible densité de population de ces quartiers rend difficile une desserte en transports collectifs efficace (lignes peu rentables). Paradoxalement, ces secteurs de l'agglomération dispose très souvent d'une offre routière à forte capacité permettant une circulation rapide, qui semble plus cohérente avec ses niveaux de densité automobile.

### ***2.1.3.3. La répartition spatiale selon le milieu : une population quasi totalement urbaine***

L'importance des investissements structurants et le mouvement de la population rythment souvent l'accroissement de la population urbaine. Ajouté au phénomène de "communalisation" des établissements humains, l'agglomération de Dakar n'échappe pas au phénomène d'urbanisation accélérée qui s'observe à l'échelle mondiale.



**Figure 6: Répartition selon le milieu de résidence de la population dakaraise**

Source: SESD de Dakar à partir des projections de la population de la région de Dakar de 2002 à 2012, ANSD juin 2008

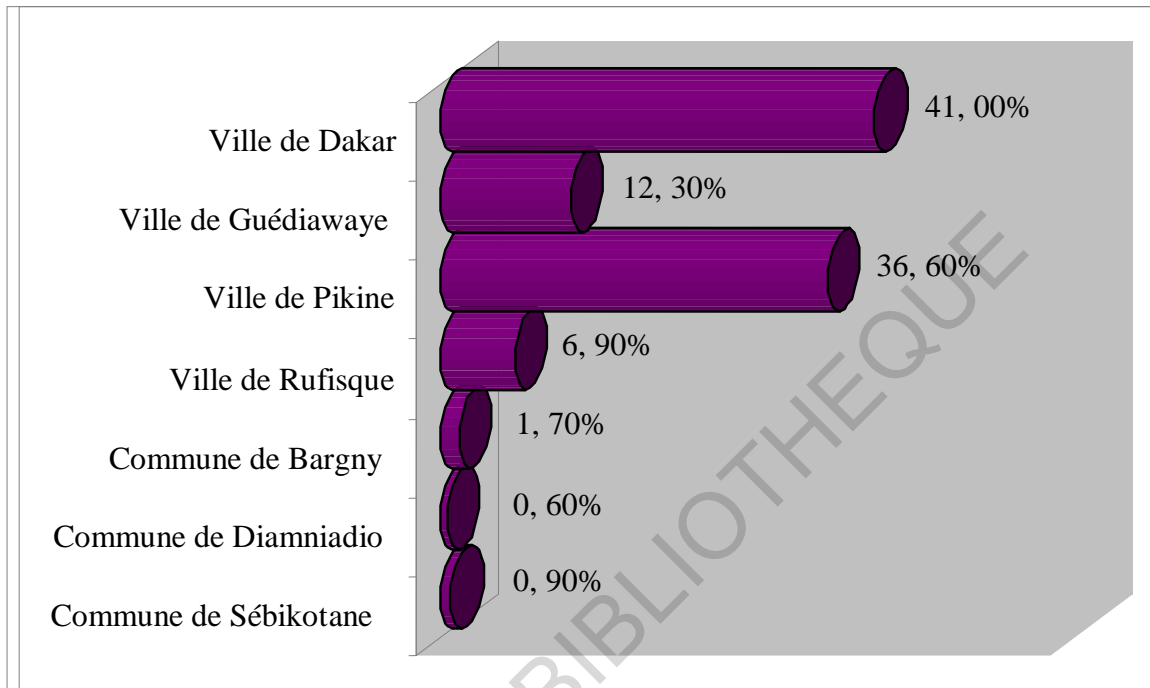
La représentation en diagramme circulaire de la population de la région de Dakar selon le milieu de résidence en 2007 montre une très forte urbanisation de Dakar. Les projections faites sur des données obtenues à partir de l'enquête démographique de 2002 pour 2012 montrent qu'à cette date, la presque totalité de la région dakaraise va s'urbaniser. Cette macrocéphalie de la région de Dakar est le résultat combiné de l'accroissement naturel de la population et de l'apport migratoire comme précédemment dit.

D'un taux d'urbanisation de 88,4% en 1976, elle est passée à 97,2% en 2007. Avec un tel taux d'urbanisation, Dakar demeure la région la plus urbanisée du pays. Cette population urbaine, estimée à 2 360 584 habitants en 2007, est répartie dans quatre (4) villes (Dakar, Pikine, Guédiawaye et Rufisque) et trois communes (Bargny, Diarniadio et Sébikhotane). Les quatre villes sont elles-mêmes subdivisées en 43 communes d'arrondissement (19 pour Dakar, 5 pour Guédiawaye, 16 pour Pikine et 3 pour Rufisque).

En conséquence, si l'on compte le Conseil Régional et les deux communautés rurales de Sangalkam et Yène, la région de Dakar compte 53 collectivités locales de plein exercice.

Parmi les quatre villes et les trois communes que compte la région, c'est la ville de Dakar qui, avec 41% de la population urbaine régionale, est la plus peuplée, suivie de celle

de Pikine (36,6%). Mais contrairement à la répartition de la population par départements (sous chapitre précédent), la ville de Guédiawaye, avec 12,3% de la population urbaine régionale est plus peuplée que la ville et les communes de Rufisque, Bargny, Diamniadio et Sébikhotane réunies qui n'en abritent ensemble que 10,1%.



**Figure 7: Répartition selon la commune de résidence de la population urbaine en 2007**  
 Source: SRSD de Dakar à partir des projections de la population de la région de Dakar de 2002 à 2012,  
 ANSD juin 2008

Dans le département de Dakar, qui se confond à la ville du même nom, c'est l'arrondissement des "Parcelles Assainies" qui est le plus peuplé, suivi de celui de "Grand Dakar". Et au niveau des Communes d'arrondissement, c'est celle de Grand -Yoff qui est la plus peuplée, suivie de celle des "Parcelles Assainies". Il convient de souligner que ces deux communes d'arrondissement sont situées dans l'arrondissement des "Parcelles Assainies".

Dans le département de Guédiawaye, du même nom que la ville et l'arrondissement, c'est la commune d'arrondissement de "Golf sud" qui est la plus peuplée, suivie de celle de "Wakhinane".

Dans le département de Pikine, qui, à l'instar des deux premiers se confond à la ville du même nom, c'est l'arrondissement de "Pikine Dagoudane" qui est le plus peuplé, suivi de celui des "Niayes". Et, au niveau des communes d'arrondissement, c'est celle de

"Yeumbeul Nord" qui est la plus peuplée, suivie de très près par celle de "Diamaguene-Sicap Mbao".

La ville de Pikine s'est urbanisée mais en tâche d'huile. Les quartiers de Sicap Mbao, Cité Sotiba, Cité Icotaf sont nés d'une volonté des pouvoirs publics de bloquer la ville irrégulière. Ce projet a été initié par la Sicap en 1986 et 1993.

La caractéristique essentielle de la ville de Pikine est sa croissance démographique explosive. De 29 000 habitants en 1960, la population pikinoise est passée à 1 200 000 habitants en 2001, soit une multiplication par 4 en moyenne par an. Cette croissance agit à plusieurs niveaux sur la mobilité urbaine : la densification de la mobilité urbaine se lit à travers une hausse du nombre de déplacements quotidiens engendrant ainsi une forte sollicitation des services de transports collectifs.

Pikine, créée pour servir de banlieue d'accueil pour les nouveaux citadins en provenance du milieu rural et des populations déguerpies de Dakar est un lieu d'immigration, en moyenne 65% de la population sont d'origine rurale. En effet, classé parmi les secteurs les plus pauvres de Dakar, l'accès au transport y est aussi problématique: faiblesse du taux de motorisation, faiblesse des ressources financières d'où des difficultés d'accéder à la voiture privée ou même de faire face aux charges de transport collectifs pour la plupart des ménages habitants cette zone de l'agglomération.

Enfin, dans le département de Rufisque, qui est le seul de la région à abriter des communautés rurales, c'est la commune d'arrondissement de "Rufisque centre (appelée Rufisque Nord)" qui est la collectivité locale la plus peuplée, suivie de celle de "Rufisque Est". Ainsi, les seules importantes réserves foncières de la région de Dakar se trouvent au niveau de Pikine et de Rufisque d'où un étalement vers l'Est de la métropole dakaroise.

La répartition géographique de la population dans l'agglomération dakaroise montrant ainsi un grand déséquilibre: le poids de la population est plus important à l'Est et la densité des activités allant croissant vers le centre-ville créent de forts mouvements pendulaires aux heures de "pointe".

## **2.2. La croissance urbaine comme cause d'une perte d'accessibilité.**

Le fait urbain est une des conséquences les plus importantes de la croissance démographique des villes contemporaines. Il renvoie au phénomène d'urbanisation des populations (augmentation de la population des villes par rapport à la population totale des pays) et des espaces. Actuellement, les villes concentrent de plus en plus d'habitants et s'étalent au détriment de l'espace rural.

Comme nous l'avons dit dans l'analyse des facteurs de la croissance démographique à Dakar, l'accroissement naturel de la population agit en synergie avec l'exode rural et l'immigration internationale pour expliquer ce fait urbain. Et dans toutes les grandes villes, ce fait urbain s'accompagne d'importantes mutations économiques, sociales et environnementales.

Croissance urbaine et urbanisation sont deux expressions indifféremment utilisées pour désigner, d'une part le processus d'élévation de la proportion (part) relative de la population urbaine dans la population totale et d'autre part l'augmentation de la surface urbanisée en rapport avec superficie totale de la région. La croissance urbaine ou le fait urbain, comme précédemment dit, s'alimente à partir de trois sources : la croissance démographique naturelle de la population déjà urbanisée, l'exode rural (ou l'immigration pour être plus précis) et l'absorption de petits centres ruraux à la périphérie de la ville.

De manière très pragmatique, le périmètre urbain des agglomérations dans les pays en développement est rarement un cadre fixe, voire souvent méconnu. En termes spatiaux, ces agglomérations croissent par annexion progressive de noyaux ruraux. Les terrains agricoles sont transformés en espaces urbanisés, et les espaces périphériques se convertissent en réservoirs de force de travail migrant quotidiennement vers la ville.

L'urbanisation est surtout déterminée par l'importance et les rythmes des courants migratoires en provenance de l'intérieur même si, ces dernières années certains chercheurs s'attachent à montrer que l'apport de population par l'exode rural n'est pas aussi significatif pour tirer vers le haut la population urbaine de Dakar et son corollaire l'urbanisation et que, le facteur clé de ce dynamisme démographique demeure le taux d'accroissement naturel : on parle ainsi d'implosion démographique. Il s'agit là de

négliger, non seulement la part brute de l'exode rural mais aussi de la forte natalité des migrants.

De ce fait, en plus d'un fort accroissement naturel de la population, la croissance urbaine est alimentée essentiellement par une population aussi bien urbaine que rurale s'activant particulièrement dans le commerce informel, mais également par une forte immigration en provenance des pays de la sous-région et des autres parties de l'Afrique de même que plus récemment du continent asiatique.

Dans une autre mesure, on peut supposer que mobilité quotidienne et mobilité migratoire (pendulaire, occasionnelle ou définitive) sont dans une même logique, celle de la mobilité spatiale. On peut être tenté par des hypothèses culturalistes pour mettre en rapport ces deux types de mobilité: les migrants (supposés d'origine rurale) qui auraient une appréhension propre de l'espace urbain qui dicterait leurs modes de déplacement dans l'espace urbain.

Mais de manière plus fondamentale, ne s'agit-il pas dans l'un et l'autre cas de mobilité de la main-d'œuvre face à un processus de prolétarianisation ou encore créer un ordre informel complexe ayant pour aboutissement la ville?

Il est difficile mais nécessaire de redéfinir la mobilité comme un des éléments de la mobilisation de la force de travail pour les divers segments du marché de l'emploi urbain. Mais cette mobilité s'observe de façon quotidienne et de manière intense entre zones périphériques et centre. Se pose alors un problème d'accessibilité par la forte demande de transport créée.

En fait, dès le début du XXI<sup>e</sup> siècle, on note une recrudescence de l'immigration vers Dakar, conséquence d'un exode rural massif et du climat d'insécurité qui règne dans certains pays voisins (Guinée, Côte d'Ivoire ...). En plus, depuis l'éclatement de la crise en Côte d'Ivoire, on observe la délocalisation de plusieurs structures et le transfert vers Dakar d'une immigration autrefois dirigée vers Abidjan.

Cette proportion importante de populations vivant en milieu urbain, bien qu'influencée par des mécanismes économiques, le mouvement géographique et l'exode rural de la population, n'en suscite pas moins des contrastes en matière d'occupation de l'espace. D'un côté, Dakar reste confrontée à la formation et à l'expansion de quartiers



irréguliers et au déficit marqué des services sociaux, et de l'autre à l'exacerbation des difficultés d'insertion des activités informelles dans le tissu urbain moderne.

Le mode d'urbanisation est généralement considéré comme une variable extérieure dans l'analyse de la mobilité. Dans les pays en développement et particulièrement dans le cas de la ville de Dakar qui nous intéresse, on se trouve face à des systèmes urbains peu stabilisés et en forte croissance spatiale. L'urbanisation doit donc être intégrée dans l'analyse de la mobilité urbaine surtout si l'on part du principe que c'est l'organisation spatiale d'une ville qui détermine dans une certaine mesure la demande en déplacement.

### **2.2.1. Quelles modalités d'urbanisation quand l'Etat perd le contrôle de la croissance urbaine de Dakar ?**

La capitale sénégalaise apparaît en effet comme une déclinaison possible du "modèle" d'étalement urbain ouest africain caractérisé par une perte de contrôle technique de la ville.

C'est au moment où la crise économique et son corollaire le désengagement de l'Etat, atteint son apogée que l'habitat se développe intensément en périphérie. En effet, les populations ne sont pas restées attentistes face à la raréfaction des logements planifiés. La crise a incité les citoyens à avoir recours à de multiples stratégies alternatives pour prendre en charge la construction de leur cadre de vie.

Depuis les années 1970, une conjonction de facteurs défavorables (sécheresse de 1973, crise pétrolière, retrait du domaine de l'habitat de la CCCE, principal bailleur de fonds des opérations, etc.) a contribué au ralentissement de la production immobilière publique.

Depuis lors, le "financement de la ville est hypothéqué par le désengagement de l'Etat et le retrait des organisations internationales" (M.Tall, 1998). Ainsi, les modalités classiques d'urbanisation ont été fortement remises en cause. La production de l'espace à Dakar, longtemps du seul ressort de l'Etat, glisse vers des modalités qui relèvent désormais d'initiatives d'acteurs privés divers, agissant souvent en dehors du cadre légal.

A Pikine, banlieue de Dakar, les travaux de M.Vernière et de G.Salem ont clairement montré que la ville irrégulière, c'est à dire celle qui s'est développée sur

l'initiative des acteurs "populaires" s'est accrue plus que la ville régulière depuis les années 1970.

La prééminence de l'irrégulier dans les modalités de l'étalement urbain apparaît ainsi comme une manifestation de la perte de contrôle technique de la croissance de la ville. Deux niveaux de lecture sont envisagés. A l'échelle du système métropolitain dakarois, se distinguent plusieurs phases de l'étalement urbain.

L'habitat et le foncier restent un problème sur le plan de l'accès (satisfaction de la demande), de la gestion (maîtrise de l'évolution de l'urbanisation) et des coûts (inflation des prix et spéculation foncière). Les facteurs explicatifs sont, entre autres, l'augmentation sans cesse de la demande de logement, l'amenuisement des réserves foncières, la croissance exponentielle de prix du foncier et du logement, les lourdeurs administratives, la fiscalité élevée, la cherté des matériaux de construction et les difficultés d'accès au crédit.

Les quartiers périphériques grandissent par extension spontanée. Ces extensions irrégulières se distinguent du reste de l'agglomération par des ruelles étroites et sinueuses, des parcelles de taille hétérogène. L'occupation spatiale est caractérisée par l'habitat spontané, généralement dans les départements de Pikine et de Rufisque, ainsi que dans les localités dénommées villages traditionnels comme Ouakam, Ngor et Yoff.

Ces quartiers non réglementaires qui ne respectent pas les documents d'urbanisme sont faiblement équipés en infrastructures notamment l'assainissement, l'éclairage public, le drainage des eaux pluviales et la voirie qui à priori ne permet pas une bonne accessibilité aux différents secteurs de la ville.

C'est pourquoi, pour prévenir l'occupation irrégulière et anticiper sur les taudis, les services de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire ont eu recours depuis l'époque coloniale, à des aménageurs parapublics et privés (OHLM puis SNHLM, SICAP, SCAT URBAM, etc.) puis à l'option d'aménagement concerté, cette première option excluant totalement les populations les plus démunies.

Après une phase pilote de 10 ans dans le cadre du "Projet Appui à la Décentralisation et au Développement Urbain au Sénégal" (PADDUS), financé par la coopération française, la procédure " Zone d'Aménagements Concertés" (ZAC) est entrée dans sa phase opératoire avec une première expérience à Mbao-gare, dans la région de

Dakar. Aujourd'hui, un grand programme de ZAC est en cours dans la banlieue de Dakar (Diamniadio) sous l'initiative du Ministère chargé de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire.

En plus, à Dakar l'Etat a aménagé, directement ou par le biais d'opérateurs privés, plusieurs sites tels que Grand Yoff Sud, Hann Maristes, Nord Foire ou la ZAC de Mbao. Mais en 2007, on a assisté à la transformation de nombreuses réserves foncières en logements (réserves du CICES, du Stade LSS, de la zone de captage, de Pyrotechnie, etc.).

Malgré tout, en matière d'habitat au niveau de la région, la demande demeure largement supérieure à l'offre. En plus, du fait que la possibilité de trouver des terrains accessibles aux réseaux de base tels que la voirie, l'assainissement et l'électricité s'amenuise de plus en plus, les terrains ou habitations proposées par les promoteurs qui prennent en charge les Voirie, Réseaux et Divers (VRD) sont pratiquement inaccessibles aux populations démunies.

Aussi, le nombre très réduit de programmes de construction de logements réellement sociaux et de filières souples d'aide à la construction pour les bas revenus amène les habitants à entreprendre des initiatives individuelles en devenant leur propre promoteur. Ils financent et dirigent eux-mêmes les opérations de construction. Mais ces constructions se font souvent sur des sites très difficiles d'accès, très enclavés par rapport aux services que peut fournir la ville et dépourvus du minimum d'équipements urbains du secteur.

Selon la Direction de l'Habitat, les coopératives d'habitat agréées ont construit 452 logements en 2007. Il s'agit de logements enregistrés par les services de tutelle.

Le plan "Jaxaay" a construit 1500 logements sur des prévisions de 3000 logements en 2007. Le reste est en cours de construction en même temps que les infrastructures éducatives, de santé et de sécurité (police). Le programme "une famille, un toit" a pour objectif, quant à lui, de construire 5749 logements sociaux. L'enregistrement de la demande est en cours au niveau de la Direction de l'Habitat.

Ainsi, la coprésence d'usagers relogés dans le cadre de programmes tels que le plan Jaxaay ou tout simplement déguerpis et d'habitants à revenu assez élevé confirme cette dilution sociale par endroits précédemment évoquée.

La région dispose de trois (03) catégories d'organismes s'adonnant à la spéculation dans le domaine du logement.

Les organismes de crédit immobilier :

- (i) les particuliers ou les sociétés constituées spécialement pour la construction, l'exploitation et l'entretien des grands immeubles (SICAP, SNHLM) ;
- (ii) les entreprises dont la construction de logements n'est pas l'activité principale, mais qui possèdent des appartements mis en location ;
- (iii) les promoteurs publics et privés, les coopératives d'habitat et les constructeurs autonomes qui produisent annuellement des logements pour satisfaire une demande sans cesse croissante.

– *LA SICAP*

A l'espace d'un an (de 2006 à 2007), la SICAP a réalisé 672 logements sur une superficie de 18,553 hectares. Le lotissement de MBAO VILLENEUVE, avec 307 logements, compte le plus grand nombre de logements sur une superficie de 10 hectares. Les pièces y sont au nombre de 1011.

Le lotissement de la SICAP FOIRE compte 187 logements pour 694 pièces construites sur 7,7 hectares. Le complexe SICAP POINT E compte le plus petit nombre de logements. En effet, seuls 178 logements totalisant 342 pièces sont construits sur le site dont la surface est de 0,853 hectare.

– *La SNHLM*

Avec la réalisation du plan "Jaxaay", cette société a mis à la disposition de l'Etat 3000 parcelles sur le site des parcelles assainies de Keur Massar. Elle a, par ailleurs, construit 14 immeubles à Fass Paillotes et trois autres à la case de Cambérène.

### 2.2.2. De nouveaux acteurs pour recomposer l'espaces

En admettant qu'à Dakar, comme dans toutes les grandes métropoles du monde présentant une configuration en presqu'île, l'amenuisement des réserves foncières conduit très tôt à une hausse de la valeur du mètre carré constructible. Dans ce cas, le facteur déterminant dans l'accès à la propriété est sans nul doute la disponibilité financière des ménages. Etant donné l'inégale répartition de ces ressources au sein de la communauté urbaine, il est tout aussi naturel qu'il y ait une inégalité sociale d'accès au logement : le choix résidentiel des ménages est dans une large mesure dicté par leur revenu.

Or, en Afrique de l'ouest deux thèses sont souvent utilisées pour qualifier l'évolution des périphéries métropolitaines. La première est celle d'un étalement urbain exclusivement alimenté par des populations défavorisées, "refoulées" de l'espace urbanisé. Cette tendance conduit à la construction de périphéries socialement homogènes à caractère franchement résidentiel où l'habitat est très standardisé. La seconde repose davantage sur l'idée d'une segmentation accrue des espaces périurbains et de l'émergence de nouvelles formes de ségrégation voire de fragmentations socio-spatiales.

Durant les premières phases de l'urbanisation dakaroise, l'habitat était très standardisé laissant voire des quartiers résidentiels de haut standing, des quartiers résidentiels de moyen standing et des quartiers populaires. On notait toute fois des îlots d'habitations précaires au sein d'espaces résidentiels de grand ou moyen standing faisant parfois l'objet de déguerpissements et ensuite d'opérations de rénovation urbaine. Cette logique de localisation résidentielle essentiellement dictée par les ressources financières des citoyens s'est toujours poursuivie.

La phase récente d'étalement urbain se caractérise par une rupture avec les phases antérieures. L'hypothèse retenue est que la dynamique d'étalement urbain actuelle est fondée sur un élément moteur renouvelé du système dakarois. En poussant la réflexion sur la connaissance des nouveaux espaces résidentiels en constitution, de ses habitants et de leurs pratiques spatiales, LESSAULT et DIAGNE ont montré que de nombreux acteurs inédits de l'étalement urbain ont émergé, contribuant aussi à une recomposition de la mosaïque socio-spatiale des périphéries dakaroises. Par exemple, de manière assez inattendue, les classes aisées participent désormais activement à l'étalement urbain; aussi, les "migrants de retour" ou les expatriés constituent des acteurs clés dans la création

urbaine en périphérie. Les caractéristiques de leur habitat et leurs modes d'habiter participent ensemble à un changement des paysages et à une évolution significative du processus ségrégatif à Dakar. Comme tantôt évoqué, la raréfaction de l'espace à construire à proximité du centre de l'agglomération poussait les citoyens à revenu moyen voire élevé à aller acquérir des terrains dans la périphérie urbaine.

Insistons sur le rôle important joué par les émigrants sénégalais dans le domaine de l'habitat à Dakar. Rappelons simplement que Dakar est un pôle central du système migratoire au Sénégal.

L'émigration est donc une donnée importante dans le processus urbain dakarois ; la plupart des migrants transitent par Dakar mais également, il est une importante source de migration vers l'étranger. Dakar, occupe ainsi une place prépondérante dans la réception des retombées financières et économiques de la migration internationale.

Comme le souligne TALL S. M. 2009, le foncier constitue un enjeu majeur pour la population citadine. L'accès à la propriété revêt une importance capitale dans le processus de l'insertion urbaine des migrants. En outre, les investissements immobiliers constituent un moyen privilégié de thésaurisation et d'enrichissement individuel.

Ainsi, ces nouveaux acteurs ont joué un rôle important dans la rénovation urbaine par le rachat et la reconstruction de maisons dans les vieux quartiers de Dakar (densification urbaine). Ils ont également beaucoup investi dans le foncier en périphérie urbaine et par ce fait sont devenus des acteurs non négligeables de l'étalement urbain.

### 2.2.3. Une urbanisation rapide

Tableau 3: Evolution de la superficie et de la population urbaine de 1862 à 2004

Années	Superficie urbaine (km <sup>2</sup> )	Population urbaine
1862	01	
1923	02	
1953	30	214 000
1967	48	500 000
1980	70	1 161 000
2004	200	2 247 197

Source : Reconstitution à partir de données textes issues du PDUD

En 1862, la zone urbaine de Dakar révélée sur le plan de Pinet Laprade, couvrait une un espace d'environ 1 km<sup>2</sup> présentant une trame de rues orthogonales s'articulant autour de: boulevard Pinet Laprade, rue des Essauts, place Kermel, place Protet actuelle place de l'Indépendance.

Ce n'est qu'en 1923 soit plus d'un demi-siècle après que l'espace urbain dakarais double de superficie passant de 1 à 2 km<sup>2</sup> après la création du quartier de la Médina, suite à une épidémie de peste en 1915. La zone urbaine comprenait alors le Plateau et la Médina. Cependant, les premières huileries commencèrent à se développer ; il y avait aussi les lotissements du "Tound".

Durant la période qui précède la création de la Médina, l'urbanisation a été marquée par une occupation plutôt orientée vers le nord de la ville. C'est ainsi qu'ont été créés Fann, Point E, Zone A et Zone B après bien entendu la création de la Médina en 1914.

En 1950 fut créé le lotissement de Grand-Dakar qui est aujourd'hui l'une des zones les plus peuplées de l'agglomération. Avec la création du port et du fait que ces nouveaux quartiers se présentaient comme des bassins de main d'œuvre (le Plateau étant le bassin d'emplois) l'essentielle des déplacements se faisait en direction du centre-ville. La tendance s'est renforcée mais à la différence qu'à l'époque les distances moyennes parcourues étaient moins importantes.

Ce n'est qu'en 1952 qu'a été créé le lotissement de Pikine Dagoudane à **12** kilomètres de la ville de Dakar et que les distances au centre ont commencé à augmenter.

En 1953, la population urbaine de Dakar atteint 214.000 habitants alors qu'au moment de l'élaboration du plan d'urbanisme en 1948 à peine neuf (9) ans plutôt, elle était estimée à 132.000 habitants. Le développement urbain se poursuit dans les zones du Plateau et de la Médina et l'espace urbain couvre alors une superficie de 30 km<sup>2</sup>.

Cette période voit également la création du quartier de dégagement de Dagoudane-Pikine en 1953. Le plan d'urbanisme de Lopez Gutton et Lambert, élaboré en 1946, fut modifié afin de planifier:

- (i) l'établissement d'une zone commerciale au sud-ouest du port,
- (ii) la création d'un axe routier (autoroute El Hadji Malick SY);

(iii) la densification résidentielle en hauteur dans le plateau et la création du quartier résidentiel le long de la corniche ouest et entre cette zone et celle industrielle.

En 1967, la population de la ville atteint 500.000 habitants occupant une superficie d'environ 48 km<sup>2</sup>. La consolidation des équipements majeurs de Dakar se poursuit pendant que se développent les quartiers spontanés dans les zones de Pikine et de Grand-Yoff.

A partir de 1960, période post-indépendance, l'ampleur de l'urbanisation se traduit par l'étalement spatial. Et même durant la période 1970-1980, en une seule décennie, l'agglomération de Dakar s'est étendue au rythme de 40 hectares par an.

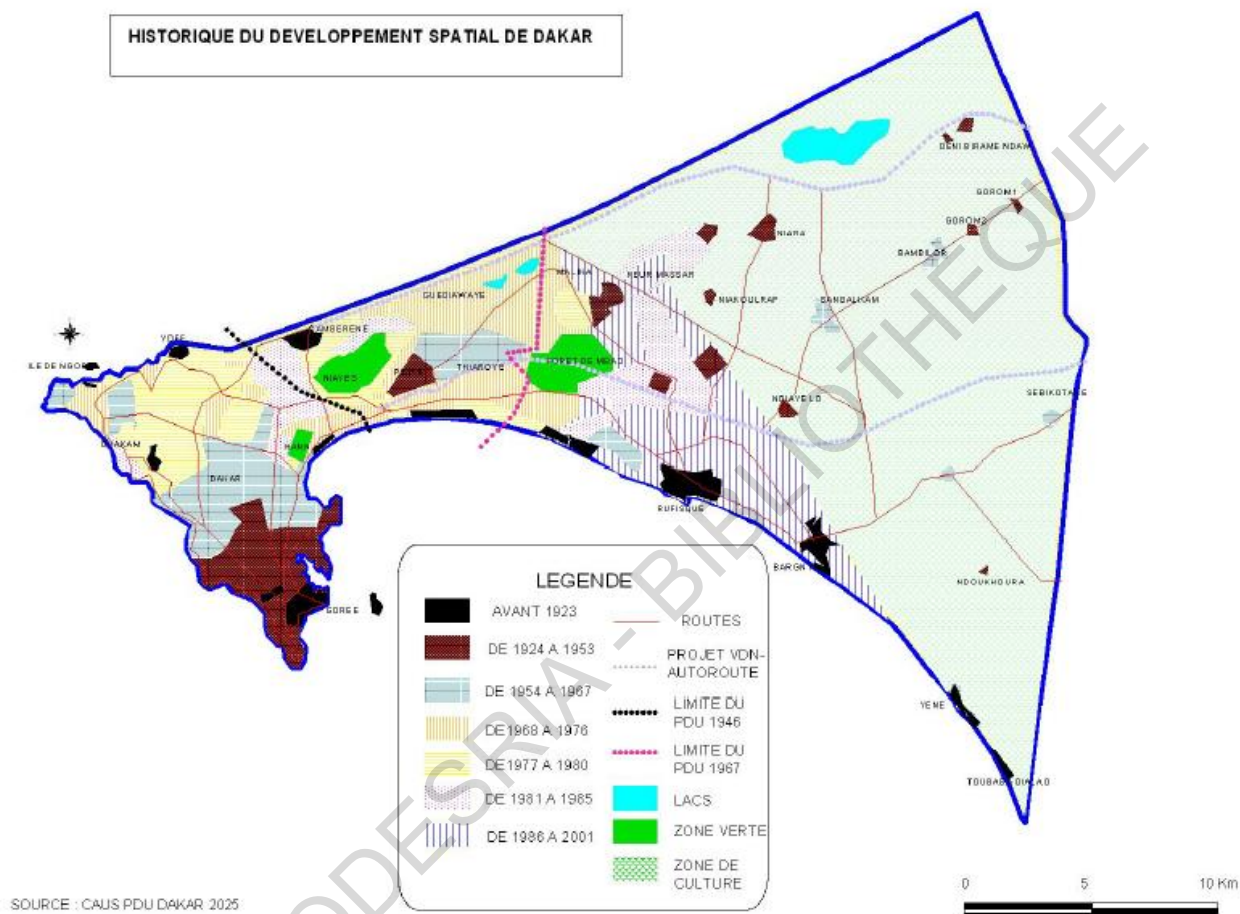
En 1980, la population de la ville atteint 1.161.000 habitants confirmant l'exactitude des estimations du plan de 1967 qui prévoyait 1.133.000 en 1980 et l'espace urbain passe à plus de 70 km<sup>2</sup>.

En 2004, l'agglomération urbaine de Dakar couvre un vaste territoire d'environ 200 km<sup>2</sup> soit près de 40% de la superficie totale de la région. La population urbaine qui se chiffre à 2.247.197 habitants représente 96,7% de la population totale de la région. Le Plateau et le port de Dakar constituent les principaux pôles d'activités de la ville bien que d'autres pôles émergent en divers endroits de l'agglomération sans réellement contrebalancer la centralité historique du Plateau.

Par cette analyse sur l'urbanisation à Dakar, on comprend que le développement urbain est un phénomène récent qui n'a réellement pris forme qu'il y'a quelques décennies. Par le fait de l'implosion démographique, combinée donc à un apport migratoire important, la ville connaît une urbanisation rapide et désordonnée. Il en résulte un accroissement rapide de mobilité urbaine doublé d'une hausse de plusieurs kilomètres de la longueur des déplacements.



HISTORIQUE DU DEVELOPPEMENT SPATIAL DE DAKAR



Carte 2: Historique de développement spatial de Dakar

De cette urbanisation massive, il résulte d'importants dysfonctionnements du système de transport urbain. *"Alors que les difficultés de la circulation et du stationnement ont déjà atteint un niveau insupportable pour les habitants, Dakar, enfermé dans ses limites naturelles se développe désormais à la verticale. En raison des coûts exorbitants du mètre carré constructible, les espaces réservés à la voirie dans les nouveaux quartiers sont, dès le départ, insuffisants. Du fait de la tendance naturelle du dakarais à occuper au maximum son propre espace et à s'approprier l'espace public, on constate qu'il est parfois difficile à deux véhicules de se croiser dans la rue des quartiers neufs, voire même de stationner alors qu'ils ne sont pas encore totalement occupés".*<sup>27</sup>

On constate que très souvent la dimension transport n'est pas bien considérée dans l'organisation des nouveaux quartiers. La capacité de la voirie tertiaire est dans la plupart du temps sous-estimée, par ailleurs le stationnement est rarement pris en compte. Ainsi, l'absence d'aires de stationnement et la transformation des garages des voitures privées des maisons en boutiques, "cyber-centres" ou en salons de coiffure ou de couture ont fini par réduire considérablement la capacité des voies de desserte et à favoriser le stationnement sur rue.

Ce développement vertical de l'habitat évoqué par Minvielle a agit en concert avec un étalement urbain en périphérie de l'agglomération pour exacerber les dysfonctionnements qui caractérisent le système actuel de transport en augmentant aussi bien en nombre qu'en longueur les déplacements. Aux difficultés de circulation et de stationnement notées dans les nouveaux quartiers s'y ajoute un déficit de couverture des transports collectifs dans ces zones périphériques. Dans la banlieue dakaraise l'offre de transport collectif est insuffisante en quantité et en qualité.

#### **2.2.4. La morphologie actuelle de Dakar : Une ville qui densifie et qui s'étale à l'Est.**

Une bonne compréhension du territoire, de ses caractéristiques comme des difficultés auxquelles on doit faire face est essentielle pour envisager la formulation d'une stratégie de déplacements. Et, au-delà des tendances lourdes communes à certains groupes de pays, la forme urbaine et l'organisation des transports dépendent de nombreux facteurs

---

<sup>27</sup> MINVIELLE J.P et al 2002 « la pauvreté à Sénégal : des statistiques à la réalité » Edition Karthala avec le concours du GERAD

parmi lesquels les vicissitudes de l'histoire (Dakar est victime de son héritage colonial) et des modes d'urbanisation successifs. D'autres éléments comme la topographie, la géologie, la présence multiforme de l'eau (présence de nombreux points bas et zones inondables à Dakar, remontée de la nappe phréatique avec le retour à la normale de la pluviométrie, l'extension de la ville vers le Nord-est) influent sur le développement urbain. Tous ces facteurs doivent être pris en compte pour cerner le contexte urbain et ses conséquences sur le système de transport.

Dakar comporte donc certaines spécificités, comme toute ville a les siennes. Mais en fait, une particularité importante sur le plan des transports tient sans doute à sa structure urbaine avec son centre coincé au bout de la presqu'île et donc peu accessible aux périphéries de l'agglomération encore appelées villes périphériques par certains pairs. En tout cas, on est à l'opposé du centre de gravité ou même du centre de demi-cercle classique pour les villes côtières.

En effet, Dakar présente une configuration spatiale en presqu'île. Comme on a l'habitude de le dire souvent, l'homme a, de tout temps, essayé de dompter la nature mais cette dernière finit toujours par lui imposer des limites auxquelles il est obligé de se soumettre. Ainsi, la configuration en presqu'île de Dakar induit une morphologie spécifique aux villes similaires, caractérisées par un manque d'espace.

Partout dans toutes les villes du monde, qui présentent une position géographique similaire, les prix de l'immobilier ont tendance à grimper à cause du manque d'espace. Cette situation contraint certaines couches de leur population à aller s'installer de plus en plus loin en périphérie où les prix des logements sont plus abordables (cf. théorie de la rente foncière).

La morphologie de l'agglomération dakaroise a été appréhendée principalement par la détermination de deux indices et utilisés par THIAM O (2007): l'indice de sinuosité et l'indice de linéarité.<sup>28</sup>

La sinuosité du contour urbain met en rapport les surfaces bâties et les périmètres. Selon THIAM Ousmane (2007), l'intérêt d'une telle mesure dont la valeur est d'autant plus

---

<sup>28</sup> Les indices de sinuosité et de linéarité sont déterminés par des experts de la direction de l'urbanisme.

élevée que la forme urbaine est régulière réside dans le fait qu'elle donne des indications de deux types :

- ✓ Sur l'évolution de l'occupation de l'espace aux marges de la ville
- ✓ Sur l'évolution de la forme urbaine au cours du temps.

Alors que l'indice de linéarité est donné par le rapport entre le plus grand axe (d'étirement) et le deuxième plus grand axe qui lui est perpendiculaire. L'indice de linéarité tout comme l'indice de sinuosité renseigne sur l'extension de ville dans le temps et dans l'espace.

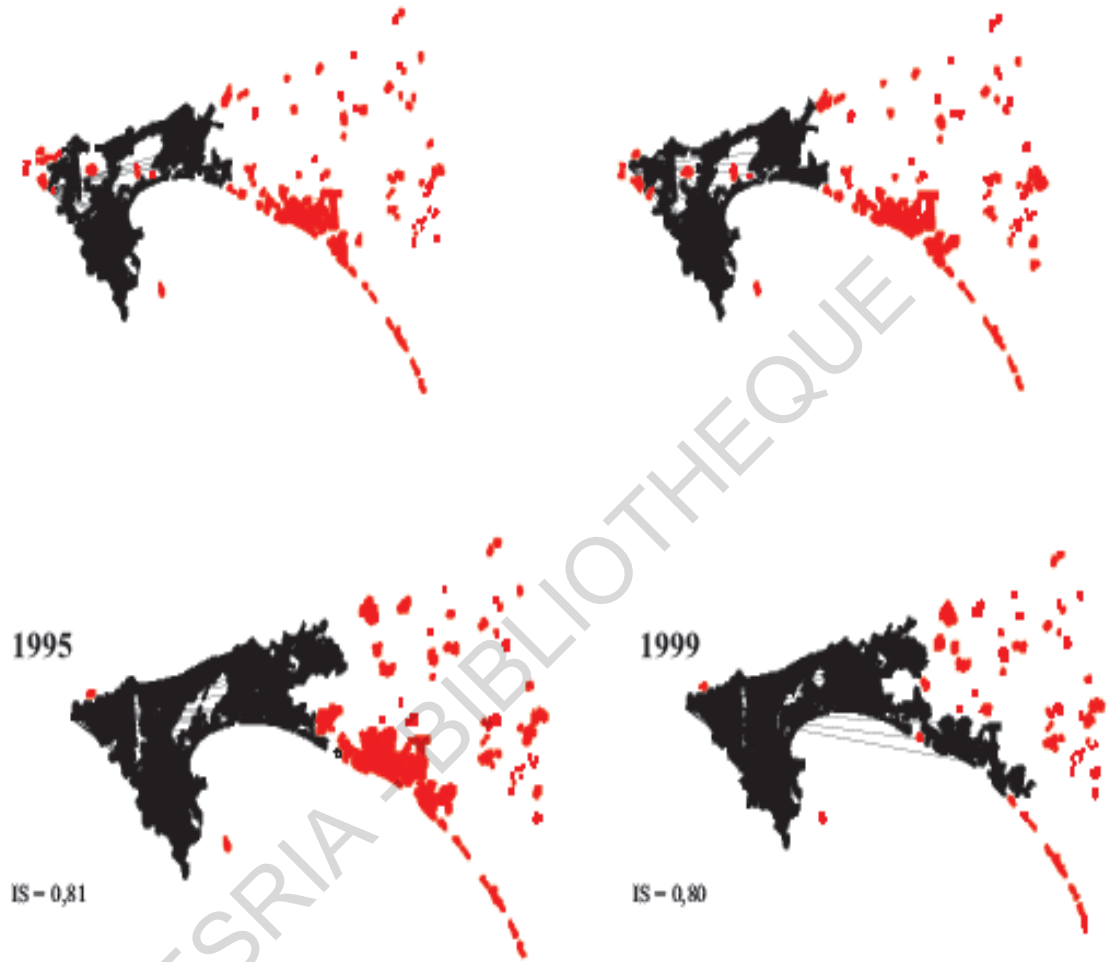
CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

1978

1986

IS - 0,58

IS - 0,54



1995

1999

IS - 0,81

IS - 0,80

■ Agglomération morphologique

■ Bâti hors agglomération morphologique

Carte 3: détermination de l'indice de sinuosité

1978

IL - 1,42



1986

IL - 1,47



1995


IL - 1,72



1999

IL - 2,51



 Agglomération morphologique

 Bâti hors agglomération morphologique

Carte 4: Détermination de l'indice de linéarité

Comme nous l'avons fait remarquer dans les pages précédentes, le site sur lequel est bâtie l'agglomération dakaroise (configuration en presqu'île) constitue une contrainte majeure à l'évolution spatiale de la ville. L'indice de sinuosité révèle une densification urbaine : il y'a incontestablement un accroissement du périmètre de l'agglomération mais le phénomène de densification urbaine est plus significative. D'autre part, l'indice de linéarité montre une augmentation de la mesure du plus grand axe d'orientation Ouest-Est au fil du temps signifiant un étalement alors que sa plus grande perpendiculaire, orienté dans le sens méridien ne varie pas.

La détermination des indices de sinuosité et de linéarité à différentes dates laisse apparaître une évolution des mesures. L'interprétation que l'on peut donner aux différentes valeurs que prennent ces deux indices est la suivante : la baisse accusée par l'indice de sinuosité entre 1978 et 1985 est imputable à une relative stabilité de la mesure du périmètre urbain alors que la surface bâtie augmente. Cela traduit un remplissage des interstices urbains. Par contre l'augmentation de la valeur de cet indice depuis 1985 montre un accroissement du périmètre traduisant une diffusion.

Quant à l'indice de linéarité, sa valeur toujours croissante indique un étalement urbain. Etant donné que le plus grand axe voit sa valeur augmenter par une progression vers l'Est (pas de variation vers l'Ouest) alors sa plus grande perpendiculaire garde la même valeur au cours du temps ce qui montre que l'étalement de la ville se fait suivant un seul sens c'est-à-dire vers l'Est.

En conséquence, la synthèse de l'analyse des deux indices montre une simultanéité de deux phénomènes : une densification et un étalement vers l'Est l'agglomération. Cette situation s'explique par la limite imposée par la présence de l'océan et la faiblesse de réserves foncières n'offrant des possibilités d'extension que vers l'Est d'une part et d'autre part par l'urbanisation qui s'est faite en "saute-mouton" laissant des interstices.

Ce type d'urbanisation est lié au fait que l'espace urbain tend à croître plus rapidement que la population. Ce mode de développement physique a pour corollaire la non continuité de l'espace urbain (urbanisation à saute-mouton) et de faibles densités même si, localement la surpopulation de certains quartiers est patente du fait de l'accroissement du nombre de ménages dans les concessions. Ces concentrations élevées touchent particulièrement les quartiers anciens, qu'ils soient localisés en centre-ville ou

paradoxalement situés en marge de l'espace urbain de certains villages périphériques rattrapés par l'urbanisation.

La région de Dakar est donc la plus urbanisée du pays. Et cette urbanisation est tellement rapide que les maigres réserves foncières et les zones de cultures ne cessent d'être transformées en zones d'habitation à un rythme inquiétant. Il faut aussi noter que la politique sociale de l'Etat en matière d'habitat à travers des initiatives telles le plan Jaaxay, ou encore "une famille un toit" contribue à l'étalement urbain et à réduire l'accessibilité au centre de la ville pour ces populations.

L'étalement urbain a un coût tout comme la densité. Et, l'un des principaux arguments contre l'étalement périphérique est celui des investissements importants de la part de l'Etat et des collectivités locales, principalement en matière d'équipements publics, toujours de transports et de réseaux urbains et d'entretien de ces derniers. Il faut aussi y ajouter les difficultés de mise en place d'un réseau efficace de transport en commun dans un espace si dilué. Chez les populations on peut évoquer les coûts assez élevés des déplacements.

C'est notamment pour ses raisons que les adeptes des transports collectifs préfèrent la ville dense ou compacte à la ville étalée. Dans tous les cas, ne perdons pas de vue que la définition d'une stratégie de déplacements à long terme doit se faire à une échelle qui traduit le mieux les phénomènes de métropolisation de la ville.

## **2.3. Un déséquilibre spatial qui génère des mouvements pendulaires**

### **2.3.1. Une forte polarité du Plateau**

La centralité ou polarité encore appelée attractivité est un des facteurs primordiaux à tenir en compte dans la détermination de l'accessibilité d'un lieu. Elle motive un individu à choisir une destination donnée. L'attractivité se détermine généralement par la taille physique du lieu considéré, par son importance économique, par le nombre de visiteurs par échelle de temps donnée.

*"Le développement urbain de la région dakaroise est synonyme d'un double paradoxe géographique. D'une part, un centre-ville que certains pairs préfèrent nommer*



*"cœur de la ville" pour signifier la polarisation des fonctions supérieures, est étouffé par les fonctions secondaires. D'autre part, le divorce entre centralité fonctionnelle et centralité géographique constitue une des principales contraintes de la mobilité urbaine*<sup>29</sup>

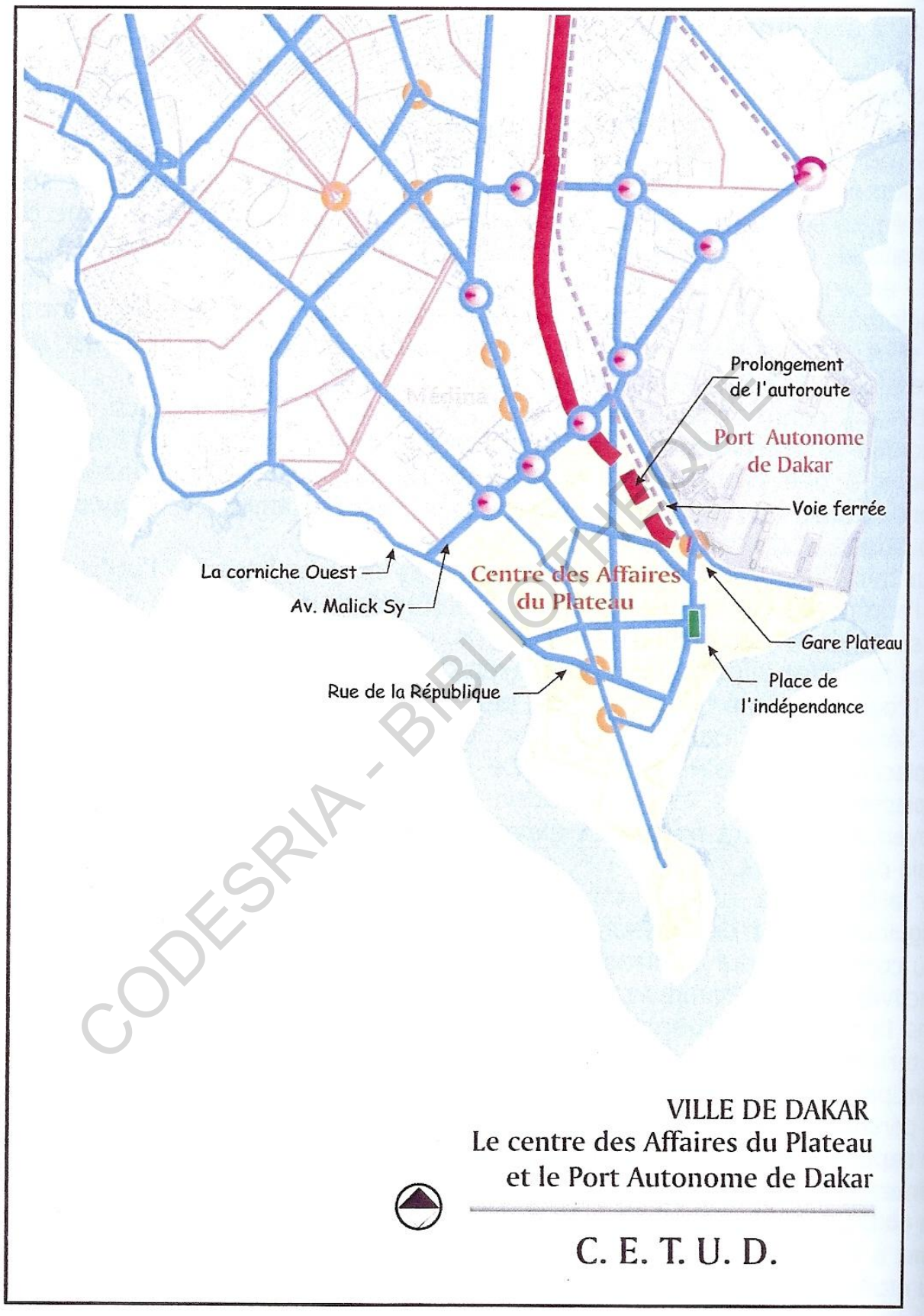
### **2.3.1.1. La centralité politique**

Elle correspond à une localisation des principales instances de décisions politiques et leurs administrations centrales. Au sein de l'agglomération dakaroise, la centralité politique Oreste principalement concentrée dans le Plateau Sud où se trouvent le Palais présidentiel, le building administratif, l'assemblée nationale, la primature, les services ministériels (de l'intérieur, de l'économie et des finances, entre autres). On y retrouvait, en outre, le palais de justice et la Haute magistrature pour ce qui concerne le pouvoir judiciaire ; le conseil économique et social le pouvoir militaire est y fortement représenté.

Tout cet arsenal politico - administratif a contribué à asseoir la centralité politique de Dakar. La seule ville de Dakar, en particulier, le seul petit quartier du Plateau polarise tout une région voir même tout un pays. Par ailleurs, cette centralité politique va au delà des frontières nationales ; Dakar s'impose non seulement à l'ensemble du Sénégal mais aussi à toute la sous région ouest africaine.

---

<sup>29</sup> GODARD. Xavier (2002) : Les transports et la ville en Afrique au Sud du Sahara : le temps de la débrouille et du désordre inventif.



Carte 5: Le centre des affaires du Plateau et le Port Autonome de Dakar

### **2.3.1.2. La centralité commerciale**

Les fonctions commerciales de la ville se concentrent sur le nord du Plateau où se localisent les structures comme le port autonome de Dakar, la gare routière, les marchés Kermel et Sandaga mais aussi la place de l'indépendance, domaine des établissements bancaires et financiers.

Ainsi, les fonctions commerciales peuvent se scinder en équipements commerciaux et en établissements financiers et bancaires.

Le port autonome de Dakar, de par sa situation géographique exceptionnelle, occupe une position stratégique à l'intersection des lignes maritimes reliant l'Europe à l'Amérique du Sud, l'Amérique du Nord à l'Afrique du Sud.

Le port autonome de Dakar est, en effet, le premier port en eau profonde touché par les navires venant du Nord et le dernier port touché à la remontée par les navires en provenance du sud. Cette position géographique permet aux navires venant du nord d'avoir un gain de deux ou trois jours de navigation par rapport aux autres ports ouest africains. En outre, du fait de sa fonction commerciale, le port a fait de la ville de Dakar un carrefour polarisant un vaste arrière-pays et réglant du coup l'exportation, l'importation et la distribution de marchandises. A cette infrastructure dotée d'une centralité s'ajoutent les marchés et centres commerciaux de la ville de Dakar.

Si le marché Kermel s'oriente plus sur la vente de produits alimentaires et ornementaux, Sandaga reste incontestablement le lieu de prédilection des articles manufacturés divers (produits cosmétiques, appareils électroniques, tissus, chaussures etc.). Il représente un pôle commercial de premier plan sur le dispositif régional.

Ces marchés agissent en concert avec les centres commerciaux, les boutiques et le commerce informel pour faire de la centralité commerciale une fonction importante qui fait du Plateau un pôle d'attractivité incontournable. Depuis 1997, des centres commerciaux ont commencé à s'implanter sur la capitale (le centre commercial Touba-Sandaga, le centre commercial les 4 C, le centre commercial Dakar Plateau etc.) et le commerce informel tient une place tout aussi significative dans la polarité du centre-ville.

En somme, le nombre d'entreprises évoluant dans le secteur commercial s'élève à trois cent quarante quatre (344) unités pour un total de six mille quatre cent vingt (6420) emplois (DPS 2001). Ces activités sont essentiellement concentrées au Plateau dakarois alors que les autres localités sont dépourvues de secteur moderne. Il existe, ainsi, un déséquilibre dans la répartition des équipements marchands dans l'espace régional.

Le seul département de Dakar dispose de l'essentiel de ces équipements marchands au détriment des autres départements de la région. Les 48% des marchés centraux, les 89% des centres commerciaux et les 62% des marchés de quartiers se trouvent à Dakar. Le commerce reste donc le secteur le plus dynamique de l'économie urbaine. Il représente, à lui seul, près de 72% des micro-entreprises et 41,8% du secteur informel de la région selon la DAT (1992).

Le port autonome de Dakar et le marché Sandaga qui peut être considéré comme étant la *place la plus centrale* (PPC) figurent en bonne place parmi les infrastructures commerciales ayant le plus contribué à renforcer la centralité de la ville de Dakar. Mais, beaucoup d'autres structures à caractère commercial sont présentes à proximité du marché Sandaga ou du port, chacune d'elles profitant du pouvoir centralisant de l'autre faisant de la centralité une fonction iso entretenue.

La mobilité induite par la concentration de commerces se situe à deux niveaux : elle génère des déplacements liés au fonctionnement de ces équipements (mobilité des acteurs) et les déplacements à effets additifs liés aux achats.

### **2.3.1.3. La centralité sociale**

Elle ne peut être caractérisée qu'en croisant deux mesures : d'une part en observant les pratiques spécialisées et en identifiant les lieux les plus fréquentés, et d'autre part en analysant les représentations de l'espace et en caractérisant les lieux les plus fréquentés.

On aboutit donc à une classification de type:

- (i) les lieux à fréquentation quotidienne porteur de forte mobilité,
- (ii) les lieux à usage hebdomadaire ;
- (iii) les lieux à usage mensuel ;
- (iv) les lieux à usage exceptionnel ou rare.

On peut noter l'existence d'un niveau différentiel de recours aux services urbains en rapport aux motifs de déplacements. Le chapitre consacré à l'analyse de la mobilité permettra de pousser la réflexion sur les motifs de déplacements et le recours aux services urbains.

#### **2.3.1.4. La centralité d'accessibilité**

L'évolution de la centralité commerciale influe grandement sur la fonction d'accessibilité. Au schéma classique qui valorise un point unique comme celui qui offre la meilleure accessibilité globale pour les autres points succède un schéma qui donne, au contraire, l'avantage à la périphérie. Les localisations sur les voies rapides (Voie de Dégagement Nord, Avenue H. Bourguiba, Boulevard du centenaire entre autres) situées à l'interface entre l'agglomération densément bâtie et son aire de chalandise immédiate, se trouvent valorisées en termes d'accessibilité au détriment du Plateau.

En interrogeant l'histoire, l'on se rend compte qu'au moyen âge déjà, dans les pays du nord, les grandes foires européennes et même arabes se tenaient aux portes des villes. Les grandes gares routières et ferroviaires les plus récentes ont été construites en périphérie avant que l'étalement urbain et donc de son centre n'en viennent à les englober.

Dakar, en tant que ville coloniale, a été créée selon le modèle occidental. La gare routière de Pompiers, la gare ferroviaire et le port autonome ont été construits suivant la même logique, celle de tenir à l'écart du noyau primitif de la ville tous ces équipements dotés d'un fort pouvoir centralisant (d'importants flux de véhicules et de marchandises). Mais, très vite deux contraintes majeures ont agité en synergie pour remettre en cause cette logique d'implantation des localisations :

(i) la première contrainte est liée à la faiblesse de la superficie du Plateau ne représentant seulement que 9,2% de la superficie totale de la région de Dakar, selon les résultats de l'Enquête- Ménages de CAUS 2001 /PDU de Dakar Horizon 2025 ;

(ii) la seconde contrainte est à mettre en rapport avec la rapidité du processus de l'étalement urbain de Dakar comme dit dans le chapitre précédent consacré au fait urbain.

La centralité étant un phénomène évolutif, la métropolisation s'est vigoureusement affirmée dans les années 1980 dans les grandes villes. Elle s'est poursuivie à un rythme

moins soutenu dans le courant de ces dernières décennies. L'accumulation des activités et des bureaux dans les villes-centres y a déclenché des mouvements spéculatifs si forts que les entreprises se sont mises à rechercher d'autres localisations.

Mais en ce qui concerne la ville de Dakar, la centralité du Plateau s'est maintenue voire même se renforce au moment où d'autres pôles se créent dont le plus important est celui du Point E. D'aucuns pensaient en un moment donné la polarité du Point E pourrait contrebalancer la forte attractivité du centre historique de Dakar (le Plateau) et ceci devrait amorcer un polycentrisme permettant d'améliorer son l'accessibilité pour une réduction des déplacements convergents. Ce pôle s'est développé en bénéficiant de la proximité de superstructures comme l'Université Cheikh Anta DIOP de Dakar (UCAD) et ses structures d'application : l'hôpital de Fann et des établissements comme l'Ecole Normale Supérieure (ENS), le lycée d'application (Seydou Nourou Tall) entre autres. Bon nombre d'écoles de formation, de cabinets médicaux, de centres de recherches, d'organismes internationaux mais aussi de services se sont implantés pour bénéficier de la centralité.

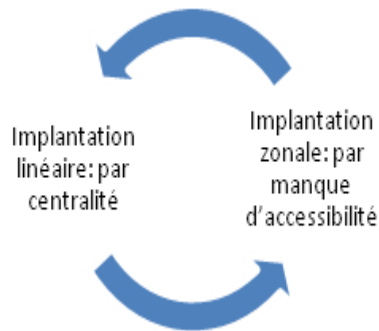
En outre, d'autres zones de déconcentration à l'instar du CICES, du technopôle et de la Zone d'Aménagements Concertés (ZAC) de Mbao ont été créées dans le but d'atténuer la forte polarité du Plateau

Mais, très rapidement on passe d'une logique d'implantation zonale à une logique d'implantation linéaire plus importante le long des lignes de desserte sur l'Avenue Cheikh Anta DIOP, la Voie de Dégagement Nord (VDN), les avenues Habib Bourguiba, du centenaire de la commune de Dakar et le boulevard du centenaire.

Cette organisation des activités le long des axes constitue en fait, un mode de déconcentration. C'est une stratégie qui considère l'axe de desserte comme un élément structurant de l'espace. Cette stratégie a été appliquée dans certaines villes occidentales en utilisant le métro et ses différentes stations<sup>30</sup>. Nous y reviendrons dans le chapitre consacré à la proposition de solutions pour l'accessibilité au centre ville dakarais.

---

<sup>30</sup> Document de travail SSATP No 58F



**Figure 8: Exemple de changement de mode d'implantation: de la zonalité à la linéarité**

En poussant la réflexion plus loin, on peut même établir une typologie fonctionnelle de ces "pôles linéaires". Si certains se démarquent à cause de l'importance du commerce pratiqué le long de ces axes (Avenue du centenaire), d'autres sont occupés par des écoles de formation (VDN) ou des agences bancaires ou de services du tertiaire supérieur (Avenue Habib Bourguiba). Et, ces différents pôles génèrent au quotidien des flux d'individus et de véhicules ; il en découle une importante mobilité piétonne diffuse le long de ces axes lourds de trafic ralentissant de fait la circulation automobile.

### **2.3.2. Répartition spatiale de l'emploi dans la région de Dakar**

La population active de Dakar est estimée à 832 758 personnes en 2008, soit un taux d'occupation de 46,4%. Cependant, commerce et vente occupent 30,7% de la population.

**Tableau 4: Répartition spatiale de l'emploi dans la région de Dakar**

Ville ou zone	Arrondissement	Population	Emploi (permanents et temporaires)	Part d'emploi de la région (%)	Ratio emploi/ Population
Dakar	<b>Plateau</b>	<b>215343</b>	<b>54450</b>	<b>9.20</b>	<b>25.29%</b>
	Grand Dakar	253434	53875	9.10	21.26%
	Almadies	121006	31520	5.32	26.05%
	Parcelles Assainies	237617	84250	14.24	<u>35.46%</u>
Pikine	Thiaroye	239053	70900	12.00	29.66%
	Dagoudane	461648	102525	17.32	22.21%
	Niayes	209859	44125	7.46	21.03%
Guédiawaye		435350	91275	15.42	20.97%
Rufisque		160860	25680	4.34	15.96%
Bargny		41220	12100	2.04	29.35%
Sebikotane		19400	4860	0.84	25.05%
Zone rurale		76940	16230	2.74	21.09%
<b>Total de la région</b>		<b>2471730</b>	<b>591790</b>	<b>100.00</b>	<b>23.94%</b>

Source : Ministère de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire - Enquête Ménage CAUS /PDU  
Horizon 2025 repris par GMAT- rapport pré diagnostic p. 22

Selon l'enquête ménage CAUS 2001, repris dans le rapport de pré-diagnostic du GMAT à la page 22, les arrondissements de Dakar et Pikine constituent les deux pôles d'activités générant près des trois quarts des emplois de la région avec une concentration toute particulière dans les arrondissements des Parcelles Assainies (Dakar) et Dagoudane (Pikine). Cependant, il est à noter que les données de l'enquête incluent les emplois du secteur informel.

Même si Dagoudane concentre le plus d'emplois et la part d'emplois la plus importante, les Parcelles Assainies présentent le ratio Emploi/Population le plus élevé de toute la région (35.46%). On en déduit une très forte mobilité de la population. Ainsi l'emploi est un indicateur performant révélateur de la mobilité des individus.



### 2.3.3. La répartition spatiale des infrastructures et équipements

Outre la concentration des services de commandement (politiques, administratifs et économiques) dans la zone du Plateau, le département de Dakar domine largement les autres départements du point de vue des équipements et infrastructures.

Sur le domaine de l'éducation, d'importantes disparités sont notées entre le département de Dakar et les autres que compte la région<sup>31</sup>. En effet, 39,8% des établissements primaires y sont implantés et 40,5% des enseignants de l'élémentaire sont en service dans le département.

En 2007, l'enseignement moyen compte 212 établissements. C'est le département de Dakar qui, avec 41,8% des établissements, est le mieux doté, suivi de loin par celui de Pikine (28,6%). Les départements de Rufisque (15,5%) et de Guédiawaye (14,1%) sont relativement très peu pourvus en établissements d'enseignement moyen.

Egalement on dénombre 81 établissements d'enseignement secondaire dans la région de Dakar toujours en 2007. C'est dans le département de Dakar que sont situés 56,7% des établissements, contre 22,2% dans celui de Pikine; les départements de Guédiawaye et Rufisque se partageant les 21,1% restants.

Les établissements de formation professionnelle sont au nombre de 41 dans la région de Dakar. C'est le département de Dakar qui, avec 29 établissements dont 22 privés, abrite plus des deux tiers (70,7%) de l'ensemble, suivi du département de Pikine qui n'en a que 5 dont 3 privés ; ceux de Rufisque et Guédiawaye n'en abritent respectivement que 4 et 3. De même l'essentiel des établissements d'enseignement supérieur se concentre dans le département de Dakar.

Il concentre aussi 6 sur 12 soit la moitié des structures de prise en charge de l'éducation surveillée sur le plan juridique. La presque totalité des stades nationaux (Léopold Sédar SENGHOR, Iba Mar DIOP, Demba DIOP, Piscine Olympique, Dojo National Amara DABO) et les stades municipaux des HLM Patte d'Oie, Yoff, Ngor et Ouakam sont implantés dans le département de Dakar.

---

<sup>31</sup> Les statistiques utilisées sont tirées du rapport annuel de 2007 sur la Situation Economique et Sociale de la région de Dakar (SRSD) de l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD)

En plus, la répartition des infrastructures sanitaires montre de fortes disparités entre Dakar et les autres départements. Les 7 hôpitaux sur les 10 que compte la région, 14 centres de santé pour un total de 18 se trouvent dans le département de Dakar ; même s'il n'est pas favorisé pour ce qui concerne les postes de santé (32/107), aucune maternité isolée et une seule case de santé.

Cette répartition inégale des superstructures de santé (centres hospitaliers) explique en partie la polarisation de la ville de Dakar rayonnant sur les autres secteurs de l'agglomération, les autres régions et les pays de la sous région ouest africaine. La répartition inégale des services sanitaires engendre tout aussi des disparités du taux de couverture sanitaire. Globalement très faible dans la région (en deçà de la norme OMS), ce taux est encore plus faible dans les autres départements.

Cette inégale répartition induit donc des déplacements quotidiens pour le personnel de ces services et aussi des déplacements occasionnels pour les usagers (malades, visiteurs et accompagnants). La fréquentation des équipements socioculturels et marchands génère d'importants déplacements.

Pour conclure cette partie sur l'approche théorique et l'analyse des tendances lourdes, nous dirons simplement que l'accessibilité du centre ville dakarais, comme de tout espace géographique polarisant, dépend d'une adéquation entre offre et demande de transport. Une offre de transport satisfaisante se lit à travers la qualité de ses services mais aussi au niveau des infrastructures. Cela suppose donc une bonne connaissance des paramètres qui définissent la demande de transport urbain à Dakar, mais également un diagnostic exhaustif de l'offre de transport urbain existant.

- ✓ La croissance démographique augmente le nombre de déplacements quotidiens,
- ✓ l'étalement urbain allonge les distances parcourues et, du coup, les dépenses de transport et les temps moyens d'accès au centre de l'agglomération ;
- ✓ la centralité du Plateau génère d'importants déplacements pendulaires conduisant les populations en ville le matin et à la banlieue le soir.

Quelle réponse le système apporte-t-il à cette demande ?

## **LE SYSTEME DE TRANSPORT**

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

Comme tout système, celui des transports urbains à Dakar se caractérise par son dynamisme. Ce dernier tient aux différentes caractéristiques des principaux constituants que sont la demande, l'offre et les politiques et programmes mis en œuvre en vue d'organiser le système.

A Dakar, la demande de transport est caractérisée par sa forte croissance annuelle (06%), sa pluralité et son élasticité dans le temps et dans l'espace.

De son côté, l'offre de transport collectif routier est marquée par une coprésence de plusieurs types de véhicules qui assurent les déplacements des populations : les autobus de la société Dakar Dem Dikk, les minibus AFTU, les cars rapides et Ndiaga Ndiaye et enfin les taxis collectifs (clandestins, de banlieue et même urbains).

Cependant, depuis plus de quatre décennies, des dysfonctionnements notés dans le secteur ont conduit à une définition de lettres de politiques dans ce domaine et la mise en œuvre de programmes afin d'améliorer les conditions de déplacements des citoyens.

CODESRIA - BIBLIOTHÈQUE

### 3. La demande de transport

Les principaux déterminants de mobilité quotidienne considérés aujourd'hui, pour un individu, sont la position dans le cycle de vie et la composition du ménage (par exemple, la mobilité d'une femme mère d'enfants de bas âge n'a pas les mêmes caractéristiques que celle d'une femme sans enfant).

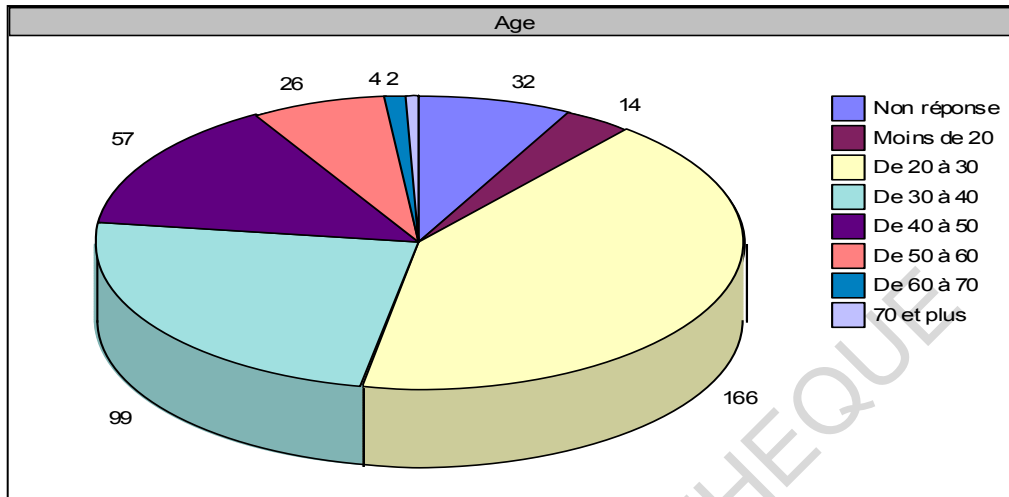
En particulier, la position socio-économique conditionne les coûts monétaires à consacrer au déplacement, la localisation résidentielle dans l'ensemble urbain (par exemple, la distance moyenne domicile travail des résidents de la périphérie se révèle beaucoup plus élevée que celle des résidents du centre) et le type d'accès aux modes de transport (le défaut de permis de conduire ou de voiture disponible altérant drastiquement les possibilités de déplacement). Donc, la position socio-économique paraît déterminante car les effets des autres critères cités tels que le coût, la distance et le mode de transport ne sont pas indépendants.

Autrement, l'usage du mode de transport souvent considéré comme le plus rapide qu'est la voiture individuelle a un coût bien supérieur à celui des transports en commun et compte tenu de la forte pression foncière en zone agglomérée, il existe un gradient des prix des logements du centre à la périphérie. La localisation résidentielle et l'accès aux différents modes de transport sont directement liés au niveau socio-économique des ménages et en deviennent des indicateurs.

La composition du ménage joue également sur la mobilité et peut constituer une contrainte d'autant plus forte que l'on soit de catégorie modeste. Par exemple lorsqu'elles ne peuvent recourir à une aide payante, les femmes actives éprouvent parfois de fortes difficultés à concilier obligations familiales et professionnelles.

### 3.1. Les facteurs individuels

#### 3.1.1. Une répartition par âge des usagers dominée par les jeunes



**Figure 9 : Répartition par âge des usagers interrogés**

Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme Ndèye NGOM POUYE

L'âge est à l'évidence un critère insuffisant pour rendre compte à lui seul de la position de l'individu dans le cycle de la vie. Toute fois, des différences de niveaux de mobilité apparaissent, même en utilisant un découpage grossier en classes d'âge.

La répartition en fonction de l'âge des usagers interrogés montre une bonne représentativité des classes situées entre 20 et 40 ans. Ces deux classes regroupent à elles seules 255 réponses, soit un pourcentage correspondant à plus de la moitié des réponses (66,2%).

Les trois premières classes de réponses c'est-à-dire celles situées entre 20 et 50 ans capitalisent plus de 76,5%, soit plus des 3/4. L'âge moyen des captifs des transports collectifs à Dakar est de 32 ans. Cette forme de distribution montre une prédominance des jeunes et des adultes dans la demande de transport collectif au niveau de l'agglomération dakaroise.

En fait, on peut y tirer les conclusions suivantes:

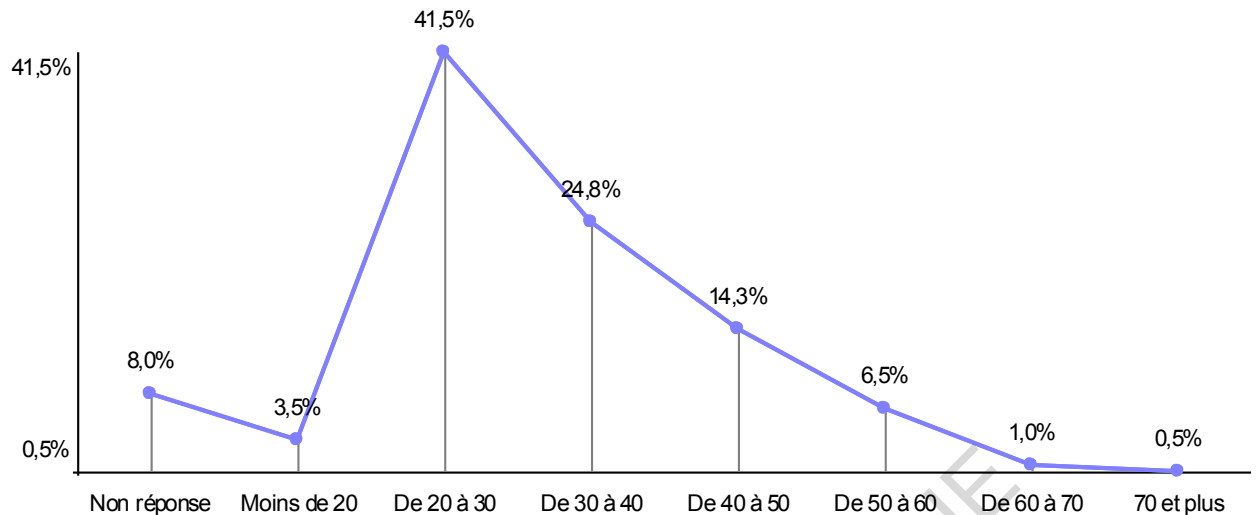
- (i) Les usagers d'autobus et de cars rapides à Dakar sont essentiellement des personnes qui sont solides sur le plan physique. Ce qui nous amène à penser, naturellement, que les classes d'âge représentant les usagers ayant

moins de 14 ans et ceux qui ont plus de 50 ans et correspondant aux groupes vulnérables ne sont pas bien représentés. On peut, ainsi dire que l'accès du centre urbain de Dakar par les autobus et les cars rapides comme moyens de déplacement n'est pas du tout facile et constitue un vrai parcours du combattant.

- (ii) Le faible accès des jeunes appartenant aux tranches d'âge se situant entre 20-30 ans aux moyens de transports individuels est également à noter. D'ailleurs, la forte représentativité des classes d'âges comprises entre 20 et 50 ans dans l'utilisation des transports collectifs pour accéder au centre-ville témoigne du faible usage de la voiture individuelle et donc de la faiblesse des revenus des citoyens.
- (iii) La prédominance dans l'échantillon des jeunes par rapport aux nombres importants des travailleurs au niveau du Plateau. Cette prédominance des jeunes s'explique par l'importance des activités informelles comme le commerce, principale source de revenu des jeunes actifs en ville du fait du sous emploi de cette tranche d'âge ; des activités formelles telle que la formation. Cette répartition selon l'âge des usagers réaffirme aussi la jeunesse de la population urbaine de Dakar.

Il faut noter qu'on est aussi confronté, à l'instar de nos collègues démographes, au mal des "vieux - jeunes" qui refusent catégoriquement de donner des informations sur leur âge. L'on se demande parfois quel lien y'a-t-il entre une étude sur la mobilité et les transports urbains et le souci de vouloir garder secret le nombre d'années vécues? Mais sur une telle question où la sensibilité diffère d'un sujet à l'autre, il est souvent plus sage de respecter les positions des uns et des autres et d'accepter les non-réponses.

En outre, la répartition des usagers montre une faible présence de captifs âgés de plus de 60 ans comme composante de la demande des transports collectifs en destination du centre ville. Cette tranche d'âge n'est représentée que par un taux de 1,5% des réponses totales. Cette faible part s'explique par le fait qu'à partir de 60 ans les déplacements ayant pour motif l'activité professionnelle diminuent considérablement du fait que cette tranche d'âge correspond à l'âge de la retraite au Sénégal marquant souvent une période d'inactivité.



**Figure 10 : Distribution selon l'âge des captifs des transports collectifs à Dakar**

Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme Ndèye NGOM POUYE

L'usage des transports collectifs affiche une décroissance régulière à partir de l'âge adulte pour chuter avec l'arrivée de la vieillesse comme le montre si bien la distribution en profil ci-dessus.

En fait, l'usage de la ville par les plus âgés pose la question de la légitimité à s'exposer dans l'espace public lorsqu'on a atteint un certain âge. Cette présence parmi les autres, hors de son domicile propre, ne va pas de soi aux yeux de bien des vieilles personnes, et les difficultés de mobilité au sens strict (liées à des incapacités qui ne seraient que physiques) sont souvent le prétexte à venir de moins en moins se confronter aux autres dans l'espace public.

Les difficultés que rencontre l'individu en raison de son âge avancé sont surtout liées aux limitations d'autonomie fonctionnelle et à la perte d'acuité sensorielle. De ce fait, on note une tendance globale à la réduction du nombre de déplacements, ainsi que de la fréquence de sorties observées.

On constate ainsi que les difficultés des personnes âgées vis-à-vis des transports publics, concernent essentiellement la montée et la descente du véhicule, la perte d'équilibre à l'intérieur du véhicule, l'équipement peu adapté sur les points d'attente, le manque d'informations et le sentiment d'insécurité (notamment en ce qui concerne la gestion de la destination, la sécurité physique...).



Ainsi, faut-il souligner l'inaccessibilité aux transports collectifs pour les usagers ayant pris de l'âge, souvent qualifiés de "Personnes fragiles" dont le niveau de confort des véhicules ne permet pas d'utiliser ce mode comme moyen de déplacement.

En conséquence, à partir de cet âge les individus préfèrent les taxis urbains et le mode particulier plus confortables d'autant plus que ces déplacements ne sont qu'occasionnels ; il n'est pas évident que les transports collectifs urbains dakarois puissent servir de substitut aux difficultés de déplacement liées à l'âge, que ce soit pour pallier la fatigue ou la gêne à la marche, ou pour remplacer une démotorisation le plus souvent concédée par la vieille personne à son entourage.

Si les besoins des populations en matière de mobilité varient selon l'âge, ils diffèrent également selon le sexe. Ces dernières années, toute une littérature s'est développée autour du concept de transport finissant par montrer le rôle fondamental joué par les transports sur le développement des pays. Or, en Afrique les rôles sociaux sont très marqués par le genre; ce qui rend nécessaire la prise en compte d'une approche transversale par genre du concept d'accessibilité aux transports.

Ainsi, l'accessibilité et la question du genre peuvent être abordées sous l'angle de l'exclusion, de la précarité et de l'inégalité.

### 3.1.2. La répartition selon le genre des captifs

Tableau 5: Répartition selon le genre et l'âge des usagers

Age	Sexe	Masculin	Féminin	TOTAL
Non réponse		4,3% ( 17)	3,8% ( 15)	<b>8,0% ( 32)</b>
Moins de 20		2,0% ( 8)	1,5% ( 6)	<b>3,5% ( 14)</b>
De 20 à 30		28,0% (112)	13,5% ( 54)	<b>41,5% (166)</b>
De 30 à 40		18,3% ( 73)	6,5% ( 26)	<b>24,8% ( 99)</b>
De 40 à 50		11,3% ( 45)	3,0% ( 12)	<b>14,2% ( 57)</b>
De 50 à 60		5,5% ( 22)	1,0% ( 4)	<b>6,5% ( 26)</b>
De 60 à 70		1,0% ( 4)	0,0% ( 0)	<b>1,0% ( 4)</b>
70 et plus		0,5% ( 2)	0,0% ( 0)	<b>0,5% ( 2)</b>
<b>TOTAL</b>		<b>70,8% (283)</b>	<b>29,3% (117)</b>	<b>100% (400)</b>

Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

La répartition selon le genre et l'âge des usagers montre une prédominance des personnes du genre masculin. Dans l'échantillon, 70,8% des personnes interrogées sont des hommes contre un pourcentage correspondant à 29,3 seulement pour les usagers du genre opposé. Au-delà de 60 ans, les déplacements vers le centre ville de Dakar deviennent faibles à nuls pour les femmes alors qu'ils sont représentés par un pourcentage de 1,5 chez les usagers de genre masculin pour la même tranche d'âge.

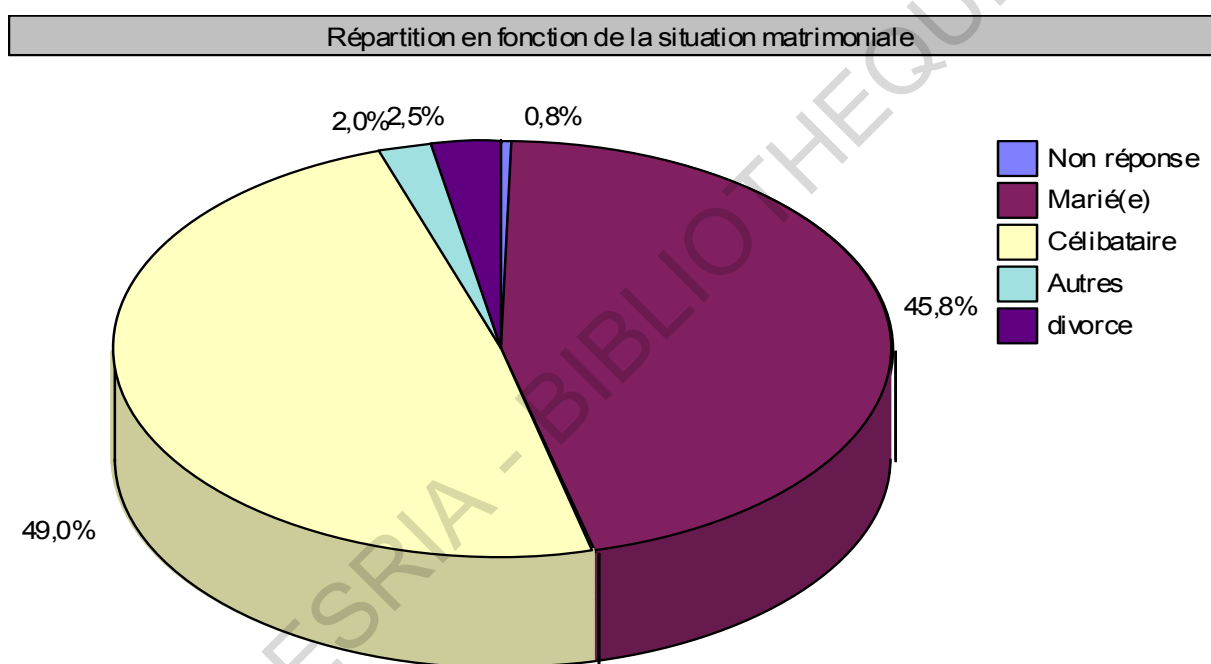
Comme précédemment dit dans l'analyse de la répartition par classes d'âge des usagers des transports collectifs, l'individu rencontre des difficultés de déplacement en raison de son âge avancé. Ces obstacles sont par exemple liés aux limitations d'autonomie fonctionnelle et à la perte d'acuité sensorielle. C'est la raison pour laquelle une tendance globale à la réduction du nombre de déplacements, ainsi que la fréquence des sorties est observée chez les personnes âgées quelque soit leur sexe.

Fort de ce constat, on peut conclure que l'accès au centre de la ville est très réduit pour les personnes du troisième âge et plus particulièrement pour les femmes. Par conséquent, on se demande si la politique de transports urbains à Dakar tient réellement compte des besoins de mobilité des personnes du troisième âge faisant partie de la catégorie de personnes à mobilité réduite (PMR). Une politique de transport plus soucieuse de l'accessibilité dite physique des personnes à mobilité réduite prend en compte ces préoccupations des usagers.

Egalement, il ressort de l'analyse croisée l'âge et du sexe que ce sont les hommes qui effectuent plus de déplacements journaliers que les femmes et par conséquent sont les plus concernés par les questions relatives à la mobilité urbaine.

Comme le dit si souvent Xavier GODAR, dans les pays en développement ce sont les femmes qui s'occupent des travaux ménagers et par conséquent ont une mobilité moins importante que celle des hommes, particulièrement, pour les déplacements ayant comme motif le travail.

### 3.1.3. Une diversité de mobilité liée au statut et au régime matrimonial



**Figure 11: Répartition selon le genre et la situation matrimoniale**

Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

La répartition selon le genre et la situation matrimoniale revêt une importance dans l'analyse quantitative des déplacements quotidiens. Les hommes mariés, qui ont en charge la satisfaction des besoins familiaux sont plus captifs des cars de transports collectifs même si, une bonne partie se déplace en voiture particulière. Cette tendance se confirme avec les résultats de l'étude. La distribution en fonction de la situation matrimoniale montre une parfaite domination des hommes mariés correspondant à un pourcentage de 49 (presque la moitié des captifs interrogés).

Le second niveau d'analyse des déplacements quotidiens en fonction de la situation matrimoniale concerne les célibataires représentés par un pourcentage de 45,6. En plus des usagers "hommes mariés", de revenu moyen à faible ne leur permettant pas d'acquérir une voiture personnelle, les usagers "célibataires" sont tout aussi présents. Ce dernier type d'usagers présente trois particularités: (i) 41% des usagers célibataires ont moins de 35 ans, (ii) leurs déplacements sont liés essentiellement à la formation ou à des activités commerciales relevant très souvent du secteur informel ; (iii) ont un faible revenu.

### 3.1.4. Le régime matrimoniale des usagers des Transports en Commun

Tableau 6 : Régime matrimonial et déplacement

Régime matrimonial	Nb. cit.	Fréq.
Non réponse	226	56,5%
Polygame	57	14,2%
monogame	117	29,3%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>400</b>	<b>100%</b>

Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

Le régime matrimonial est une des variables à considérer dans l'explication de la croissance de la mobilité urbaine. Elle détermine, dans une large mesure, les comportements démographiques d'un pays. La polygamie joue en faveur de la natalité en tirant vers le haut le taux de croissance naturelle. Le régime matrimonial des usagers et la taille des ménages sont deux variables qui interagissent et s'expliquent l'un par l'autre. Les ménages polygames comptent plus d'individus que ceux à régime monogame.

En outre, l'incidence de la pauvreté est plus forte chez les ménages dirigés par les polygames 39,5% que chez les ménages dirigés par des monogames. Or, les capacités financières des ménages revêtent une grande importance dans l'analyse des comportements de mobilité des ménages. Convient-il ainsi de rappeler donc qu'une bonne gestion de la mobilité urbaine passe nécessairement par une maîtrise de la croissance démographique (qui s'explique dans une certaine mesure par la prédominance de la polygamie comme régime matrimoniale des ménages) des zones urbaines.

## 3.2. Les caractéristiques des ménages

### 3.2.1. La taille des ménages

Tableau 7: Taille des ménages et déplacement

Taille des ménages	Nb. cit.	Fréq.
Non réponse	111	27,8%
0-3pers	43	10,8%
3-5	90	22,5%
5et+	156	39,0%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>400</b>	<b>100%</b>

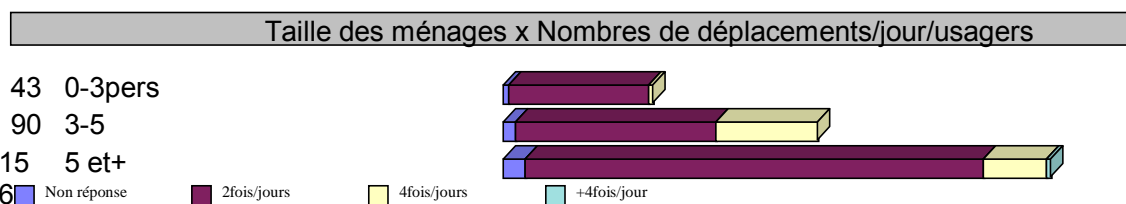
Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

La taille des ménage joue un rôle important dans l'analyse des choix modaux des usagers parce qu'en faisant une corrélation entre celle-ci et l'utilisation des transports collectifs. L'on se rend compte que plus la taille des ménages est importante plus les individus de ces derniers ont tendance à utiliser les autobus et les cars rapides.

La conclusion que l'on peut en tirer est la suivante: les ménages comportant plus de cinq (05) personnes ont un pouvoir d'achat moins élevé.

La taille des ménages variant entre 0 et 3 personnes représente 10,8% alors que celle comprise dans la classe 3-5 représente 22,57 % ; ces deux classes font enregistrer moins du tiers (1/3) des réponses totales. L'explication tient du fait que les ménages dakarois à taille réduite ont plus de possibilités de choix d'autres modes de déplacements (voitures privés et taxis urbains). En effet, il en résulte un faible taux de recours aux moyens de transports collectifs de la part de ces derniers ménages.

On note, cependant, un fort taux d'abstention de réponses qui s'explique par un scepticisme des peuples noirs d'être comptés ou de dire avec exactitude la taille de leur ménage. C'est un fait très ancien qui a engendré l'utilisation d'expressions comme "*bouts de bois de Dieu*".



**Figure 12 : Analyse croisée de la taille des ménages des usagers et mobilité.**  
 Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

L'analyse croisée de la taille des ménages et du nombre quotidien de déplacements montre une variabilité de la mobilité par rapport à la taille des ménages. Globalement, les usagers de transports collectifs effectuant deux (02) déplacements par jour sont beaucoup plus importants, et leur nombre augmente avec la taille des ménages. Cependant leur part est plus significative avec les ménages de taille moyenne (4 à 5 membres) et la plus forte mobilité (plus de 04 déplacements par jour) avec l'usage des transports en commun comme mode de déplacement est observée chez les ménages comptant plusieurs membres. Cette distribution montre une augmentation de la mobilité avec la taille des ménages dakarois.

### 3.2.2. Une grande mobilité des responsables de ménage

**Tableau 8 : Statut des usagers au sein des ménages**

Role joué dans la famille	Nb. cit.	Fréq.
Non réponse	92	23,0%
Chef de ménage	144	36,0%
soutien de famille	124	31,0%
pris(e) en charge	40	10,0%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>400</b>	<b>100%</b>

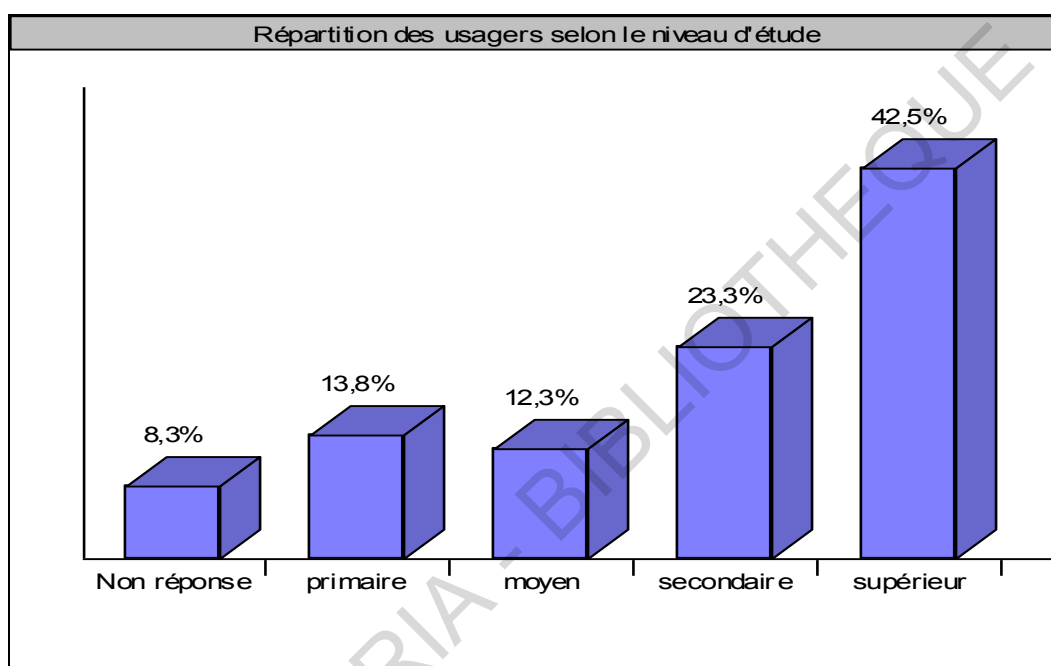
Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

Le rôle que jouent les usagers interrogés au sein de leur ménage permet de mieux comprendre les pratiques de déplacements des populations dakaroises. Parmi les personnes interrogées, 36 % sont des chefs de ménages, 31 % sont des soutiens de famille et 10 % des captifs vivent au dépend de leurs parents.

Ainsi, 67% des usagers des autobus et des cars effectuent des déplacements dont le motif reste étroitement lié à la satisfaction des besoins des ménages. Néanmoins, on remarque un pourcentage important de non réponses et ce taux correspond presque en totalité aux voix des célibataires sans obligation majeure au sein de leur famille.

### 3.3. Les facteurs socio-économiques

#### 3.3.1. Niveau d'instruction et mobilité



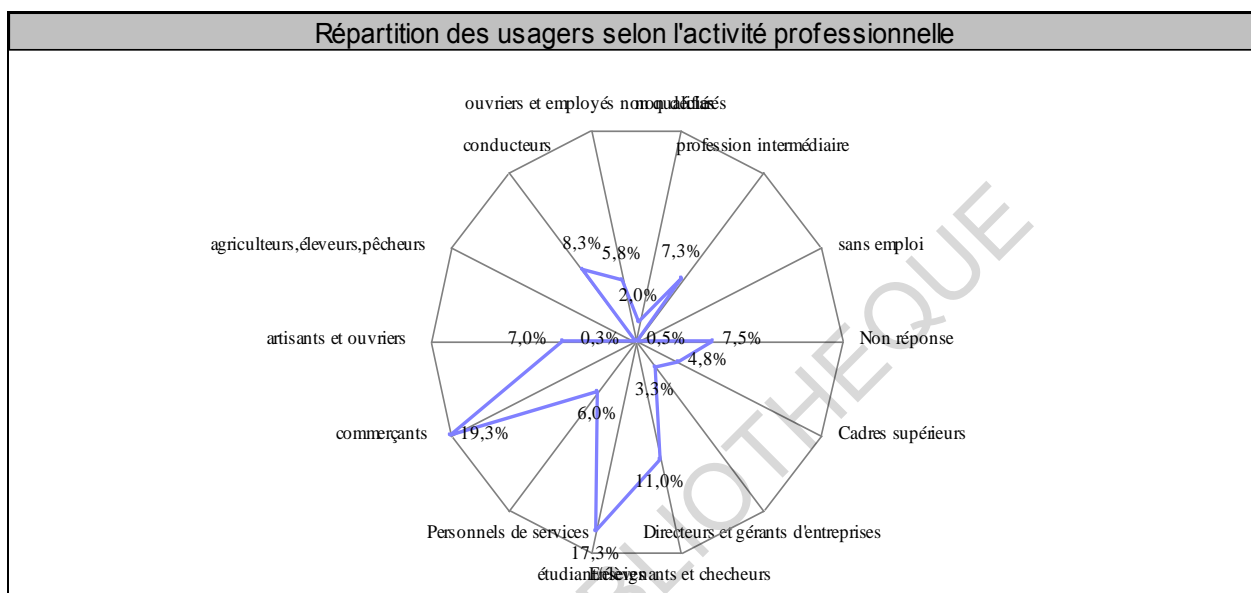
**Figure 13: Répartition selon le niveau d'instruction des usagers**  
Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

En général, le niveau d'instruction des usagers est, tout comme leur statut un facteur discriminant de la mobilité. La hausse constatée ces dernières années du niveau moyen d'instruction de la population mondiale contribue au développement d'activités variées dans le temps et dans l'espace urbain entraînant ainsi une mobilité supplémentaire. La mobilité totale a augmenté et la mobilité automobile a fortement cru avec l'augmentation du niveau d'instruction. Cependant, pour les plus faibles niveaux d'instruction, on constate peu de régulation sociale de la mobilité par les transports collectifs.

Globalement, l'analyse des résultats issus de l'enquête montre un niveau d'instruction des usagers assez élevé: 42,5 % des usagers interrogés ont fait des études supérieures et 23,3% ont atteint le niveau moyen. Ce constat confirme l'idée selon laquelle le Plateau concentrerait un énorme potentiel intellectuel et serait le principal gisement de

main d'œuvre qualifiée. Mais, la prédominance des personnes à niveau élevé d'instruction dans l'échantillon des usagers utilisant comme mode de déplacement les cars des transports collectifs reflète la faiblesse du revenu moyen des populations.

### 3.3.2. Activité socioprofessionnelle exercée



**Figure 14: Répartition selon l'activité socioprofessionnelle des usagers**  
 Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

L'analyse de la répartition en fonction de l'activité professionnelle montre une nette prédominance des commerçants (gros ou détail) et des étudiants, enseignants et chercheurs représentant respectivement 19,3 et 17,3 % de l'échantillon. Cela confirme l'importance de la centralité commerciale de la ville de Dakar. La forte polarisation de la ville est due, en grande partie, au commerce. On a même l'habitude de dire que c'est le commerce qui fait la ville.

Mais, à côté de cette fonction commerciale de la ville, la centralité sociale joue un rôle important ; ce qui se confirme par la part occupée par l'enseignement et la recherche dans le panel des activités urbaines. Ces activités, quant à elles, viennent en seconde position après les activités commerciales.



### 3.3.3. La localisation résidentielle et ses conséquences sur la mobilité urbaine

#### 3.3.3.1. Répartition des usagers interrogés en fonction de la zone de résidence.

Tableau 9: Répartition des usagers interrogés en fonction de la zone de résidence.

Zone d'habitation	Nombre de citation	Fréquence (en %)
Dakar	317	79,25
Pikine	50	12,5
Guédiawaye	23	5,75
Rufisque	8	2,0
Autre	2	0,5
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100</b>

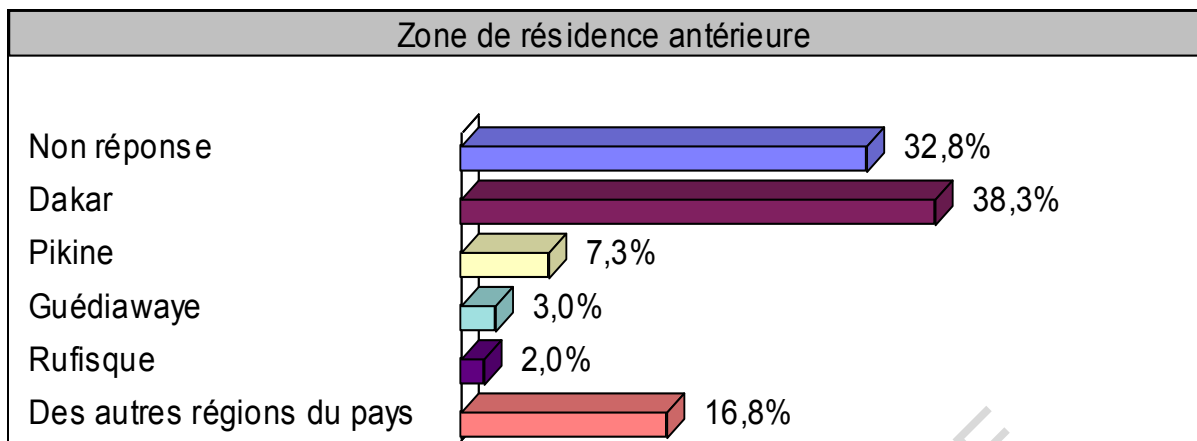
Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

La répartition en fonction de la zone de résidence des usagers interrogés montre une bonne représentativité des captifs des transports en commun résidant dans le département de Dakar. Ces captifs représentent 79,25 % de l'échantillon soit 317 réponses sur 400 observations. Le Département de Pikine est représenté par un pourcentage de 12,5.

La bonne représentativité des usagers des transports collectifs résidant à Dakar se justifie par le fait que les interactions spatiales (ici entre le centre ville et les zones périphériques) diminuent avec la distance métrique et du coup, le nombre de captifs des transports en commun diminue au fur et à mesure que l'on s'éloigne du centre-ville.

En outre, l'analyse du tableau ci-dessus permet de montrer une grande différence entre les pourcentages des usagers interrogés en provenance de Pikine, Guédiawaye et Rufisque. Cette différence s'explique par plusieurs raisons : sur le plan de la mobilité, Pikine présente un fort taux de mobilité externe (inter zone) qui tient, sans doute, à la forte densité de sa population (plus importante qu'à Rufisque) mais également à sa superficie beaucoup plus grande que celle de Guédiawaye. Insistons sur le fait que la densification et surtout l'étalement spatial engendre une diffusion dans l'espace des flux de déplacements.

### 3.3.3.2. La résidence antérieure des captifs interrogés



**Figure 15: Répartition des usagers interrogés en fonction de leur résidence antérieure.**

Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

Tout comme la répartition en fonction de la résidence actuelle, celle de la résidence antérieure des captifs des transports collectifs routiers montre une forte présence des résidents dakarois (38,3 %) et un taux assez élevé de non réponses (32,8 %) correspondant à des usagers n'ayant opéré aucun changement de résidence depuis plus de 20 ans.

La forte présence des captifs résidant à Dakar ou ayant comme résidence antérieure Dakar s'explique par la forte concentration de la population de la région dans ce département mais aussi par une certaine élasticité de la localisation des résidents de Dakar. Cette concentration des captifs engendre, entre autres effets, une très forte demande de transport collectif qui dépend, en partie, des services de transport de banlieue pour accéder au centre de la ville. Les quartiers centraux se présentent comme une zone de transit de la plupart des transports collectifs routiers.

**Tableau 10 : Analyse croisée de la résidence antérieure et actuelle de captifs des Transports en Commun**

<b>Zone de résidence antérieure</b>	<b>Non réponse</b>	<b>Dakar</b>	<b>Pikine</b>	<b>Guédiawaye</b>	<b>Rufisque</b>	<b>Des autres régions du pays</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Zone de résidence</b>							
Non réponse	1	1	0	0	0	0	2
Dakar	107	128	16	6	3	57	317
Pikine	8	20	13	2	1	6	50
Guédiawaye	12	4	0	4	1	2	23
Rufisque	3	0	0	0	3	2	8
Autre	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>131</b>	<b>153</b>	<b>29</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>67</b>	<b>400</b>

Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

L'analyse croisée de la résidence antérieure et de la résidence actuelle des captifs des transports collectifs routiers dans l'aire urbaine de Dakar montre un pourcentage significatif de non réponses correspondant aux usagers qui n'ont jamais changé de résidence mais également une part des individus ayant changé de résidence mais au sein du département de Dakar. La fixité et la mobilité résidentielle interne au département de Dakar représentent 58,75 % du total des réponses.

Donc, la mobilité résidentielle, tout comme la mobilité quotidienne, est toujours plus importante à l'échelle interne qu'entre zones éloignées. Mais, on note un transfert important de population entre Dakar ville et les autres départements ; et aussi entre Dakar ville et les autres régions. Si, les déplacements de populations de Dakar vers les autres localités représentent plus de 39 % de l'échantillon, ceux-ci sont encore plus importants à l'intérieur de Dakar et des autres localités vers Dakar parce qu'ils intéressent 79,25 % des captifs interrogés.

### 3.3.3.3. *La durée d'habitation au quartier actuel*

Tableau 11: La durée d'habitation au quartier actuel

Durée d'habitation du dernier quartier	Nombre de citations	Fréquence
Non réponse	30	7,5%
0-5	81	20,3%
5-10	56	14,0%
10-15	67	16,8%
15-20	35	8,8%
20 ans et +	131	32,8%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>400</b>	<b>100%</b>

Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

La durée d'habitation au lieu de résidence actuelle, le quartier actuel et antérieur permet de définir les parcours résidentiels des usagers à Dakar. Ces variables sont nécessaires dans l'analyse de la mobilité quotidienne vu le lien étroit existant entre cette forme de mobilité et celle dite spatiale.

L'analyse du tableau ci-dessus en partant de la durée d'habitation au dernier quartier montre que plus du tiers (1/3) des usagers interrogés résident dans leur quartier actuel depuis moins de 10 ans. Ce fait confirme bien la rapidité du processus d'urbanisation de la ville.

### 3.3.3.4. *Motif de changement de résidence*

Tableau 12: Motif de changement de résidence

Motif de changement de résidence	Nombre de citations	Fréquences.
Non réponse	135	33,8%
Travail/Etudes	131	32,8%
Acquisition d'un logement	77	19,3%
Mariage	17	4,3%
Accès aux services de transport	11	2,8%
Location chère	1	0,3%
Autres	42	10,5%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>400</b>	<b>100</b>

Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

Le parcours-logement des ménages est fortement lié au cycle de vie. Plusieurs études réalisées dans ce domaine sont parvenues à montrer que celui-ci commence généralement par une installation dans des petits logements locatifs lors du départ de chez les parents.

Les résultats de l'enquête que nous avons menée montrent aussi que l'âge, la mise en couple, l'évolution de la cellule familiale, les changements dans la vie professionnelle, les conditions de logement, les aspirations en matière de cadre de vie ou d'accession sont autant de facteurs qui vont alimenter le désir de déménager.

La proximité au lieu de travail est ainsi souvent recherchée: parmi les personnes interrogées, les usagers n'ayant pas changé de département lors de leur déménagement sont deux fois plus nombreux que ceux qui en ont changé. Encore, faut-il souligner que nombre de franchissements de limites départementales se sont faits pour aller dans des communes limitrophes.

La forte mobilité interne de Dakar est due au fait que la proximité au lieu de travail est souvent recherchée dans le choix résidentiel des populations. D'ailleurs ce fait a été constaté auparavant avec l'enquête EMTSU 2001 qui avait placé "*la proximité du lieu de travail*" en troisième position après "*la proximité des commerces et des écoles*" et "*la proximité des parents et des amis*".

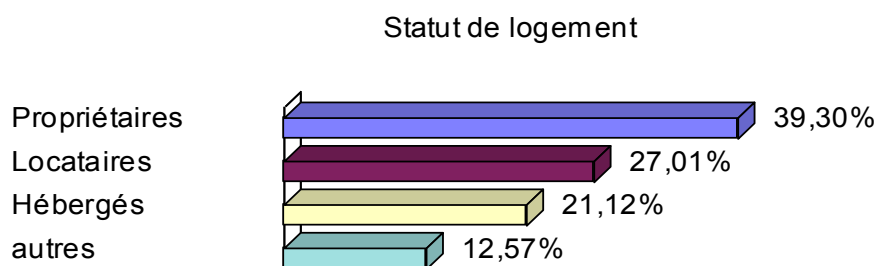
Ainsi, chez ces usagers le souci de réduire la distance par rapport au lieu de travail ou de préserver une bonne accessibilité à ce dernier s'est fait sentir.

### **3.3.3.5. Statut de résidence des usagers interrogés**

Il y'a une forte progression de la propriété observée ces dernières années qui se lit à travers un étalement en périphérie de la ville. Mais, cet accroissement s'est opéré au prix d'un éloignement du centre de l'agglomération dakaroise, principal bassin d'emplois et de services où les prix ont particulièrement flambé.

Or, si l'éloignement résidentiel permet une baisse des coûts immobiliers, il renchérit par ailleurs le budget de ces ménages dans des proportions non négligeable. Et s'il existe un lien entre le statut du logement, la zone d'habitation et la mobilité, l'accessibilité s'en trouve forcément concernée. Dans une autre mesure, un étalement urbain mal maîtrisé a

aussi un coût pour l'Etat et les collectivités locales qui tentent de répondre au mieux aux besoins en déplacements à l'instar des autres besoins sociaux.



**Figure 16: Statut de résidence des usagers interrogés**

Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

Une bonne partie des accédants au logement, usagers des transports collectifs, résident dans la banlieue ou en périphérie urbaine. Cependant, le taux de locataires est tout aussi élevé (plus de 27%). Et, contrairement aux accédants, les locataires optent le plus souvent pour un logement dans les quartiers centraux non loin du lieu de travail. Ainsi, ils opèrent un choix entre :

- ✓ se loger près du centre-ville où les prix du loyer sont plus élevés et réduire ainsi les coûts du transport,
- ✓ aller trouver un logement dans les zones éloignées du centre où les prix du loyer sont bas et accroître les coûts de transport.

On aurait pensé que les coûts élevés de transport en périphérie et de logement près du centre peuvent se contrebalancer. Même si l'on considère que les deux choix peuvent se valoir économiquement, ce qui d'ailleurs n'est pas toujours le cas, le premier ouvre plus de possibilités d'accès en raison de la convergence des lignes et l'augmentation de l'offre de transport à l'approche du centre de l'agglomération.

Egalement, concernant l'accessibilité urbaine, ce seul facteur économique ne suffit pour déterminer le choix résidentiel. Il est nécessaire de prendre en compte les autres facteurs comme la distance et le temps ; parfois y adjoindre des déterminants liés à la psychologie des captifs (représentations que sont certaines personnes sur le logement en banlieue) pour comprendre les choix des individus.

Marc Vernière<sup>32</sup> (1977) avait fait le même constat sur le choix des locataires près du centre urbain il y'a plus de trois décennie. En fait, il considérait que les tentatives du remodelage de l'espace urbain dakarais d'alors s'étaient soldées par un échec, ne serait-ce que temporairement. Et, l'une des causes essentielles de cet échec était *"l'oubli pur et simple par les planificateurs du problème que pose à la ville la présence de nombreux locataires à bas revenus."*

Vernière considérait que la lecture de la carte sociale générée par les actions de décongestions urbaine laissait apparaître une dichotomie simple : d'une part les couches moyennes de la société dakaraise dont les logements sont produits non loin du centre par la SICAP et l'OHLM et d'autre part les masses salariales à faibles revenu, déguerpis des bidonvilles et relogés en périphérie (Pikine). Sans doute, pour les planificateurs, les locataires à bas revenu devaient intégrer le deuxième groupe social. Mais, les problèmes quotidiens auxquels les accédants aux logements périphériques continuent d'être confrontés (faiblesse des fonctions urbaines, éloignement des lieux d'emploi et l'insuffisance des moyens de transports) ont fait que les locataires ne se soient intéressés à ces logements.

Pour les accédants captifs des transports collectifs et les hébergés dont le choix est limité, la localisation en banlieue ou même en périphérie leur permet de se défaire des dépenses de logement au prix d'une sous accessibilité au centre-ville. La qualité de l'offre de transport diminue à cause des défauts de couvertures des dessertes (dessalement des lignes), de la dégradation de la voirie, de la faible capacité (voirie et moyens de transport) offerte.

L'éloignement du logement par rapport au centre occasionne donc des déplacements en transports collectifs de plus en plus longs et plus coûteux.

On peut évaluer l'évolution des dépenses de transport par rapport à l'accès à la propriété, en faisant le rapport entre coût du transport et prix du logement en se référant, chaque fois, au prix des logements au centre.

---

<sup>32</sup> Son dernier article dont nous avons fait référence a été publié en 1977 après son décès le 06 Novembre 1976 par l'Espace Géographique.

Si ce rapport, ci-dessus évoqué entre montant de transport et prix du logement est très faible (ce qui fait que les usagers ont souvent tendance à minimiser les dépenses de transport) alors les dépenses de transport peuvent être supportées par les ménages par déduction sur les économies de logements. Par contre, si ce rapport est significatif, on observe une tendance en faveur d'un retour des ménages vers le centre-ville, à proximité du lieu de travail.

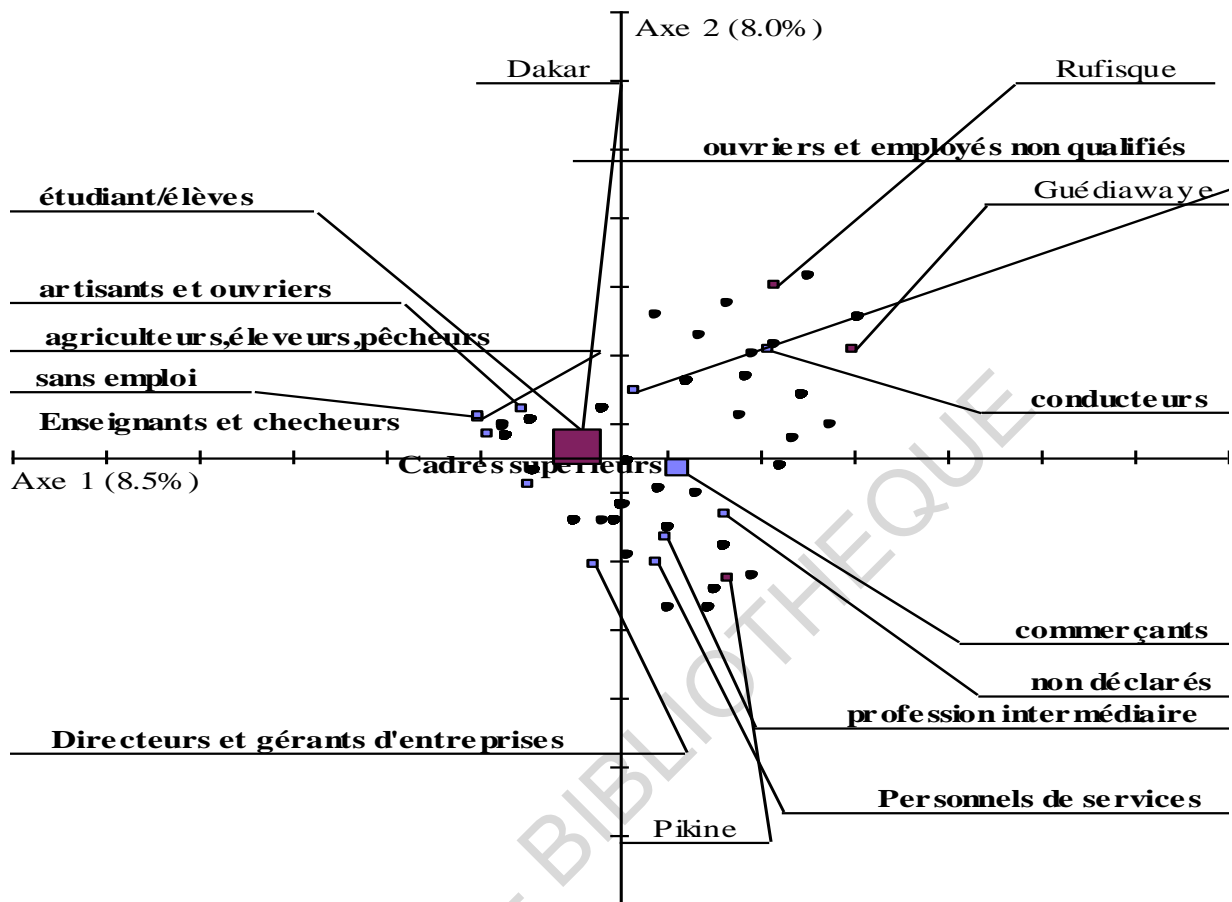
La pratique de tarifs sociaux dans le domaine des transports collectifs urbains à Dakar qui allège tant soit peu le budget consacré aux déplacements n'explique qu'en partie pourquoi les dépenses de transport sont souvent ignorées lors des choix de localisation.

C'est donc le souci des ménages de contenir leur taux d'effort en matière de logement (conforté par les pratiques des professionnels de l'immobilier) qui détermine le choix de localisation résidentielle et oriente une partie de la population, notamment, les familles vers les localisations périphériques.

Dans ce choix résidentiel, les conséquences sur les façons de se déplacer et les dépenses qui en résultent, semblent largement être ignorées par les ménages et les professionnels de l'immobilier alors même qu'elles peuvent, dans certaines situations, annuler les économies sur le logement voir même augmenter le budget total alloué au logement et au transport.



### 3.3.3.6. Zone de résidence et activité socio professionnelle des usagers



**Figure 17 : Carte factorielle multiple de l'activité professionnelle et de la zone de résidence**  
 Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

L'analyse factorielle multiple de l'activité professionnelle et de la zone de résidence met en évidence une typologie des départements en fonction de l'activité professionnelle des usagers (de par leur contribution positive ou négative).

Concrètement, ce qui nous amène à distinguer trois classes :

- (i) Pikine, où l'activité professionnelle dominante des usagers en provenance de cette zone, est liée au commerce, aux professions intermédiaires et au personnel de service ; dans cette classe sont aussi représentés les usagers préférant ne pas se prononcer sur la question.
- (ii) Guédiawaye et Rufisque où dominant les usagers classés dans les catégories socioprofessionnelles suivantes : les conducteurs d'engins

et les ouvriers et employés dont le travail ne demande pas une grande qualification.

- (iii) Dakar, constitue le groupe dominé par les élèves et étudiants, les enseignants et chercheurs, les cadres supérieurs, les directeurs et gérants d'entreprises, les artisans et ouvriers, les agriculteurs éleveurs et pêcheurs, les sans emplois etc. La présence des usagers classés agriculteurs, éleveurs ou pêcheurs dans cette zone se justifie par l'importance d'activités liées à la pêche dans le département de Dakar du fait de la coprésence des villages traditionnels Lébous et d'unités de conserves et de transformations de produits halieutiques sur le long du Boulevard du Centenaire de la commune de Dakar. Néanmoins, la présence d'agriculteurs, d'éleveurs ou pêcheurs au sein de cette classe se justifie par le fait que certains migrants saisonniers qui viennent résider dans la ville de Dakar ou sa banlieue proche et qui exercent une activité informelle préfèrent garder un statut provisoire et déclarent ainsi les activités qu'ils exercent en zone rurale.

Avec l'étalement urbain, on remarque un accroissement du nombre moyen d'ouvriers qui habitent la banlieue et qui travaillent en ville mais également des distances moyennes par rapport au centre. Cependant, la distance moyenne par rapport au centre de la ville est restée stable pour les cadres

De cette analyse de la carte factorielle des correspondances multiples peut se lire en outre, une répartition spatiale du revenu moyen des usagers qui est plus élevé dans le département de Dakar et qui baisse progressivement au fur et mesure que l'on s'éloigne vers les zones périphériques. Il en résulte aussi un accès différencié aux transports urbains.

Cette répartition en fonction de l'activité professionnelle et de la zone de résidence des usagers permet de lire une certaine ségrégation sociale. La répartition en fonction de la zone de résidence et l'activité professionnelle pose, en fait, la question de la mixité sociale dans la mesure où les différences de capital social semblent aussi se traduire spatialement.

Cependant, l'intérêt des chercheurs sur la question s'est fréquemment heurté à la rareté des évaluations quantitatives. A Dakar, il n'y a pas eu de recherches poussées sur les questions de ségrégation spatiale. Jusqu'à présent les chercheurs se sont peu penchés sur le problème. Et pourtant, l'analyse de l'accessibilité et la mobilité urbaine peut être essentiellement abordée sous l'angle de la ségrégation spatiale.

Etant donné que les facteurs de ségrégation spatiale peuvent être multiples et varient d'un pays à l'autre, il serait plus sage de voir en fonction du contexte, ce qui fait cette ségrégation.

A Dakar, l'approche socio-économique montre que la hausse des valeurs foncières à la proximité du centre ville constitue un facteur de rejet des couches à revenu faible vers la périphérie urbaine (au niveau des départements de Pikine, Guédiawaye et Rufisque et des villages traditionnels lébous). Ainsi, ces populations sont aussi ségréguées en ce qui concerne l'accès à certaines fonctions urbaines du centre. N'oublions pas que la distance métrique joue non seulement sur l'accessibilité physique mais aussi sur l'accessibilité aux emplois pour un centre ville donné.

Un revenu moyen faible, des distances métriques importantes, des coûts individuels de transport assez élevés rapportés au revenu moyen et une offre de transport structurellement déficitaire tel est le vécu quotidien de bon nombre de citoyens dakarois. On ne peut que remarquer une forme d'injustice. Mais à qui revient la responsabilité me dira-t-on? La plupart des chercheurs contemporains encore pessimistes considèrent la question de la mixité sociale comme étant une utopie.

L'espace social se serait ainsi reproduit sur l'espace physique par la capacité différenciée des individus à se procurer ce bien rare qui est le logement rendant complexe la problématique de la mobilité et de l'accessibilité au centre de la ville. Autrement dit, on peut faire une lecture sociale de l'espace physique à partir de la cartographie de l'accessibilité urbaine.

Pour comprendre les inégales aptitudes à la mobilité, aux côtés de l'analyse de la mobilité effectivement réalisée, une voie d'investigation actuelle porte ainsi sur la mobilité potentielle encore appelée motilité (à quoi peut-on accéder, et comment?).

Cette motilité est donc approchée par le biais de l'accessibilité, et cette fois-ci, non pas à un lieu mais à un bien avec l'hypothèse qu'une mauvaise accessibilité à des activités essentielles peut gêner l'insertion sociale des individus, jusqu'à représenter "*un facteur d'enclavement et de discrimination majeur*"<sup>33</sup>.

Différentes recherches, sur le plan international, pointent ainsi du doigt les défauts d'accessibilité même si à Dakar la question de la mixité sociale reste très peu abordée par les chercheurs.

Ainsi, pour Sandrine Wenglenski (2005) le potentiel d'emplois utiles accessibles, en un temps donné, est nettement plus important pour les cadres que pour les ouvriers du fait de la géographie des emplois et des résidences de ces deux catégories professionnelles.

David Caubel (2006) analyse le temps nécessaire pour accéder à un panier composite d'aménités urbaines intégrant des services à la personne, des achats, et des loisirs, composé à l'image classique des "paniers de biens". Ce travail met également en évidence des accessibilités inégales en fonction de la centralité, du niveau moyen de revenu des quartiers de résidence et selon l'usage des modes de transport (la voiture privée, nettement plus performante que les transports collectifs). Un "*effet localisation*" existe, et le fait d'habiter des zones aisées se distingue, outre un taux de motorisation plus élevé, par de meilleures possibilités d'accès aux aménités retenues.

Dans cette voie de recherche, la contribution d'Albert Gueissaz et alliés s'intéresse au recours (et le non recours) aux services collectifs. Elle permet de dépasser le constat du rôle de la disposition spatiale réciproque des équipements et de leurs usagers potentiels. Elle construit en effet l'accessibilité sociale de ces services, tenant compte des ressources économiques et cognitives des usagers potentiels d'une part et des attentes et besoins qu'ils formulent vis-à-vis de ces services d'autre part, nous y reviendrons dans les derniers chapitres de notre étude.

Tous ces travaux renforcent l'intérêt à accorder à la capacité d'appropriation différenciée des possibilités de mobilité par les individus et les groupes sociaux. Ainsi, les différences de mobilité ne sont pas faites que de différences de pratiques. Elles résultent, en amont, de différences de représentations et de positions sociales.

---

<sup>33</sup> Le Breton (2004) et Orfeuill (2004)

Une autre conséquence concerne la forte exigence de discernement adressée aux politiques publiques. Dans un contexte de motilités très variées, les mesures appliquées sans précaution, de manière uniforme, ont souvent des retombées à la fois non souhaitables et difficiles à repérer : des mesures restreignant l'accès au centre à certaines automobiles (concessions de lignes de transports collectifs limitées au plateau et leur exploitation réservée uniquement à Dakar Dem Dikk), en renforçant les coûts d'usage de la voiture privée (stationnement payant) et en renforçant l'augmentation des prix du foncier au centre-ville, tendent à renforcer les inégalités d'accès selon la profession.

### **3.4. Les déterminants de la mobilité urbaine**

#### **3.4.1. Détermination de la demande de transport**

La demande de transport urbain est estimée grâce à des enquêtes Origine/Destination (O/D) ou par des enquêtes ménages de déplacements (EMD). Pour ces types d'enquêtes on cherche à déterminer des données sur :

- (i) Les caractéristiques de la population : L'âge et le sexe, l'effectif de la population par secteur d'activité, le statut d'activité de la personne et la motorisation de la personne
- (ii) L'évolution démographique par des analyses rétrospectives et des projections démographiques. Pour ce faire, il faut déterminer les pertes (mortalité, émigration...) et les apports de populations (immigration, fécondité, natalité, taux de mortalité infanto juvénile).
- (iii) L'évolution future de tendances lourdes comme les activités, la motorisation et l'attractivité des pôles d'emploi ou de résidence etc. cette évolution découle de l'analyse comparative révélée par des enquêtes Origines/Destination. Ainsi, l'évaluation de la demande de transport nécessite l'utilisation d'hypothèses concrètes basées sur les phénomènes des tendances lourdes les plus explicatifs.

### 3.4.2. Motifs des déplacements

Le motif de déplacement est le premier élément de différenciation des groupes d'usagers des transports collectifs, et ce, en tenant logiquement compte des statuts et des facteurs socio-économiques et familiaux très variés.

Tableau 13 : Les motifs des déplacements des captifs

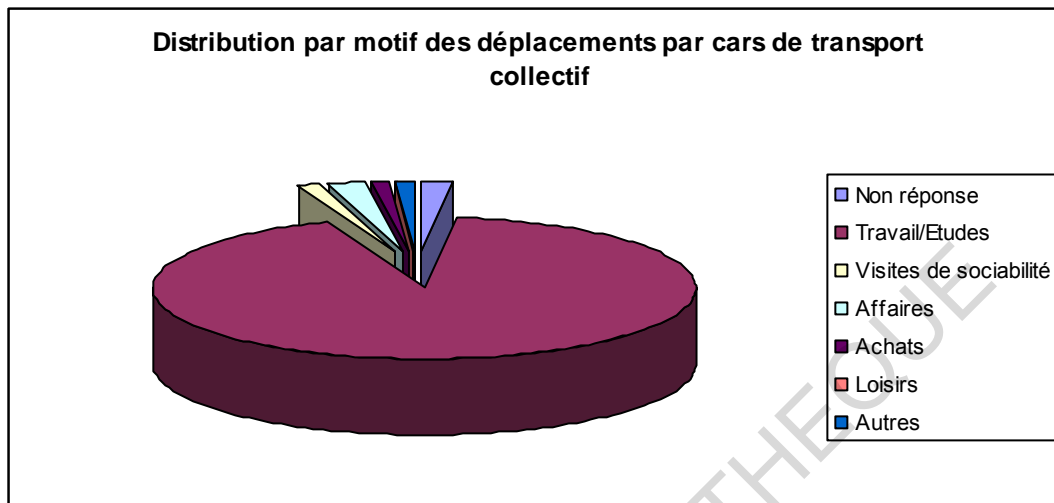
Motifs des déplacements	Nombre de citations	Fréquences.
Non réponse	8	2,0%
Travail/Etudes	369	92,3%
Visites de sociabilité	5	1,3%
Affaires	9	2,3%
Achats	4	1,0%
Loisirs	0	0,0%
Autres	5	1,3%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>400</b>	<b>100%</b>

Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

Les motifs de déplacements des usagers des transports collectifs sont dominés par le travail et la formation. En effet, ils totalisent 92,3% des réponses soit respectivement 53,1% et 39,2%. Le complément à 100% des réponses est constitué des autres motifs de déplacements, à savoir : les visites de sociabilité, les achats et loisirs ainsi que les déplacements ayant pour motif les affaires personnelles. On note que les visites de sociabilité sont faibles au centre de la ville. En général, celles effectuées au lieu de travail sont classées dans les affaires personnelles. C'est aussi le cas pour ce qui concerne les démarches administratives.

Pour l'usage des transports collectifs à destination du centre ville, les résultats obtenus présentent des différences par rapports aux autres études réalisées sur le système des transports urbains. Dans bon nombre de cas d'études réalisées dans le domaines des transports urbains à Dakar, les déplacements liés aux visites de sociabilité, aux achats et provisions, aux loisirs occupent une part plus importante que celle allouée par cette étude

pour la mobilité intra zone et pour la mobilité à destination des zones périphériques, réduisant la part qu'occupent les déplacements professionnels. Les résultats obtenus révèlent l'importance des déplacements à caractère socio professionnel. Ceci est sans doute lié aux fonctions de la ville faisant d'elle le principal bassin d'emploi de la région.



**Figure 18: Répartition par motif des déplacements par les transports collectifs routiers**  
 Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

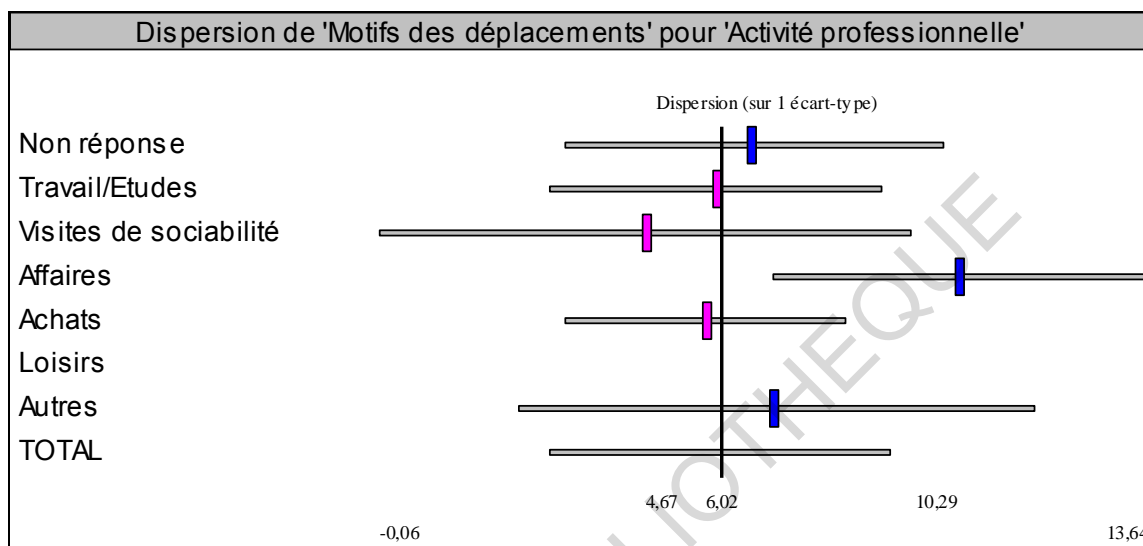
Les motifs de déplacement varient en fonction de l'âge, l'activité entre autres. La connaissance de la répartition des motifs et du volume des déplacements par tranches d'âge des usagers permet de spécifier l'offre de transport et de l'ajuster à la demande.

Des études telles que l'enquête EMTSU ont révélé qu'entre 6 et 14ans, les deux tiers (2/3) des déplacements sont liés à la scolarisation (l'école) et le quart (1/4) des déplacements est lié aux loisirs ; mais une bonne partie de cette mobilité s'effectue à pieds par conséquent l'utilisation des modes de transport motorisés, en particulier, les transports collectifs est en général très faible. Cependant, un transport scolaire collectif commence à se développer avec l'allongement des distances engendré par le fait urbain à Dakar mais la part la plus significative de ce transport s'oriente vers la périphérie urbaine.

Entre 15 et 24 ans, les résultats de l'étude ont montré que 39% des déplacements sont dus aux études, les 22% à l'activité professionnelle et les 16% aux loisirs et le complément à 100% aux achats et aux démarches administratives.

De 35 à 54 ans, l'activité professionnelle représente la part la plus importante soit plus de 53% des déplacements.

De 55 à plus de 65 ans, une bonne part des déplacements est liée à l'activité professionnelle et aux visites de sociabilité. La part occupée par l'activité professionnelle chez certains usagers en âge avancé s'explique par la problématique de la relève pour certains ménages. Et, les déplacements liés aux loisirs sont faibles à nuls alors que la fréquentation des lieux de cultes (mosquées églises ou paroisses) est en hausse.



**Figure 19 : Dispersion de 'Motifs de déplacements' pour 'Activité professionnelle'**

Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

La dispersion des motifs de déplacements pour l'activité socio professionnelle montre que les déplacements les plus centrés autour de l'activité exercée sont liés au travail, aux études, aux achats et provisions. En effet, les déplacements liés au travail et à la formation sont plus centrés sur l'écart type de l'activité exercée et par conséquent sont très bien représentés. Ceci est dû au fait que le travail et les études représentent la quasi-totalité des réponses et ces mêmes motifs sont bien représentés à tous les classes d'âges faisant figure dans cette étude.

Par contre, les visites de sociabilité et les affaires sont en position excentrée même s'ils contribuent différemment à la détermination de l'activité socio professionnelle. Les premiers y participent de façon négative alors que les seconds ont une influence positive si peu soit-elle.

Non seulement, les déplacements liés au travail sont les plus significatifs parmi ceux réalisés dans l'entité urbaine de Dakar, et outre leur caractère répétitif, ils présentent la particularité d'avoir une origine et une destination quasi invariante (pour un individu donné). En déterminant fortement le choix du lieu de résidence, ces déplacements



constituent un élément majeur à considérer pour la mise en œuvre de politiques urbaines et de transport.

### 3.4.3. Le taux de mobilité

Le taux de mobilité varie en fonction des zones d'habitation et des caractéristiques individuelles des usagers (âge, sexe, niveau social etc.). De la même manière le taux d'utilisation des transports collectifs est variable dans l'espace urbain. En général très élevé au niveau des zones périphériques, il est en baisse dans les quartiers résidentiels surtout de haut standing où l'accès à la voiture particulière est plus significatif.

Le taux de mobilité quotidien est plus élevé chez les jeunes âgés de 20 ans au plus. Mais l'essentiel des déplacements s'effectue à pieds d'où un faible taux d'usage de transports collectifs.

**Tableau 14 : La fréquence d'utilisation des transports collectifs en fonction de l'âge**

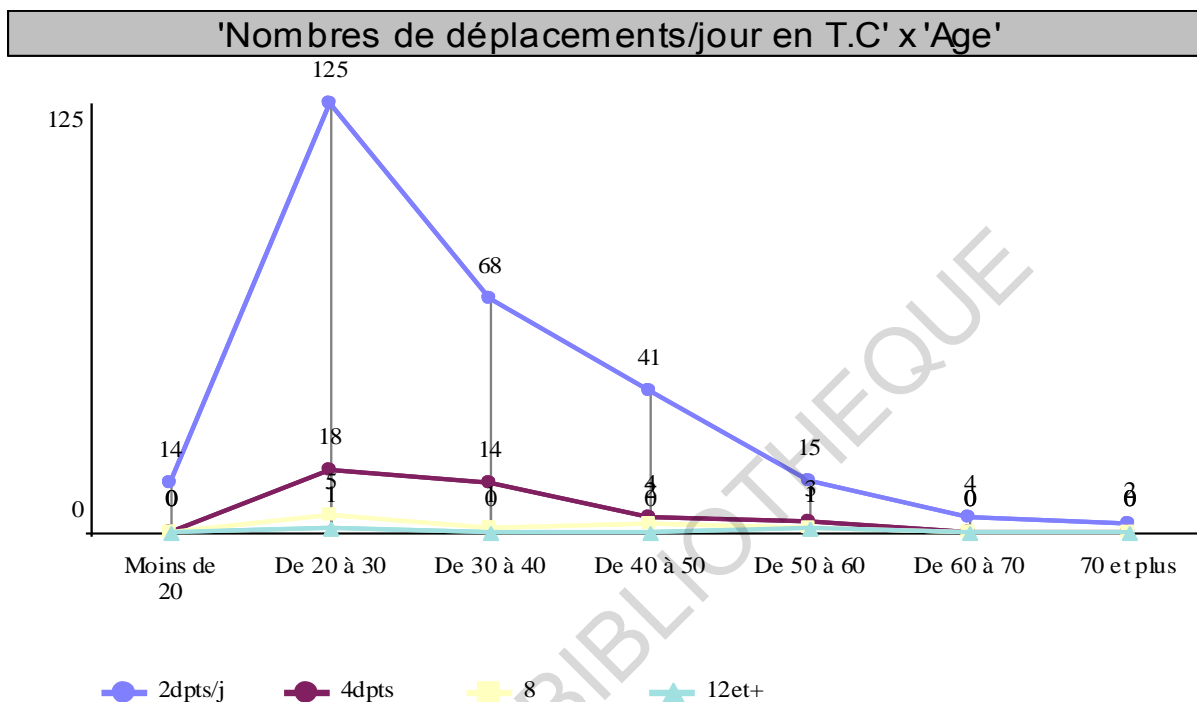
<b>Nombres de déplacements/jour en T.C</b>	<b>2dpts/j</b>	<b>4dpts</b>	<b>8</b>	<b>12et+</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Age</b>					
Moins de 20	14	0	0	0	<b>14</b>
De 20 à 30	125	18	5	1	<b>149</b>
De 30 à 40	68	14	1	0	<b>83</b>
De 40 à 50	41	4	2	0	<b>47</b>
De 50 à 60	15	3	1	1	<b>20</b>
De 60 à 70	4	0	0	0	<b>4</b>
70 et plus	2	0	0	0	<b>2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>269</b>	<b>39</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>319</b>

**Source:** Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

Le croisement des deux variables suivants: l'âge de l'utilisateur et le nombre de déplacements quotidiens effectués en transports collectifs, montre l'importance des mouvements pendulaires (aller/retour ou simplement 2 déplacements) à l'échelle de la journée. Entre 20 et 50 ans, ces mouvements pendulaires qui conduisent les usagers au centre-ville le matin et au lieu de résidence le soir, sont très représentatifs. A partir de 60, ceux effectués en transports collectifs décroissent avec l'âge des usagers pour devenir insignifiants à 70 ans.

Par contre, si des usagers appartenant aux tranches d'âges comprises entre 20 et 60 ans effectuent 04 déplacements, même parfois plus, en transports collectifs par jours ; aucune réponse n'est enregistrée au-delà de 60 ans.

En conséquence, la fréquence de l'utilisation des transports collectifs diminue fortement avec l'âge de la personne, alors qu'on observe un fort taux d'usage des transports collectifs (79,75%) chez les sujets plus jeunes (appartenant aux tranches d'âge comprises entre 20 et 60 ans).



**Figure 20 : Répartition par âge et nombre de déplacements par jour effectué en transport collectif**  
 Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

Le nombre de déplacements réalisés quotidiennement ainsi que l'usage des modes motorisés, facteurs variant fortement en fonction de l'âge de la personne montrent que la jeunesse de la population a de fortes incidences sur ces indicateurs de mobilité. L'évolution du nombre de déplacements quotidiens effectués en transports collectifs selon l'âge des captifs pour l'agglomération de Dakar semble confirmer ce constat.

Il ressort ainsi de l'analyse des paramètres démographiques de la région de Dakar que la population est très jeune. En outre, le poids démographique de la région est plus important sur un axe Nord-est et au Centre de l'agglomération (dans la proche banlieue). Ces deux principaux facteurs, combinés à un taux de croissance naturelle de 2,7% (encore positif) risquent de maintenir encore jeune, plusieurs décennies, la population urbaine. Par conséquent les besoins de base, et plus particulièrement les besoins de transport vont ascendant.

Ainsi, la jeunesse de la population dakaroise et le taux d'accroissement naturel encore positif devraient fortement augmenter la demande de transport et le nombre de déplacements dans le futur, si l'on en croit aux données des sources officielles.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

## 4. L'offre de transport

Ces trois (03) dernières décennies ont été marquées par une crise assez aiguë des transports urbains à Dakar. Les temps de parcours ont ainsi augmenté et les vitesses commerciales réduites au cours de ces trente (30) dernières années particulièrement pour les trajets ayant pour destination le centre-ville.

Cependant, Dakar a été, dès la fin des années "80", érigé en ville pilote des programmes internationaux de mobilité urbaine menés par la Banque Mondiale. Les différents programmes d'ajustement structurel du secteur des transports et lettres de politiques en découlant ont ainsi repris les directives de la dite institution. Néanmoins, des réformes s'inscrivant dans un cadre affectant plus la place attribuée au secteur des transports sont menées par l'Etat.

Ainsi, depuis l'année 2004, on a noté un important développement des infrastructures de transport au sein de l'agglomération dakaroise. Ce fait découle d'une politique infrastructurelle mise en œuvre par le Gouvernement dit de l'alternance. En l'espace de cinq ans, Dakar a complètement changé de physionomie à cause de multiples interventions sur le réseau de transport. Ces réalisations sont faites dans le cadre de programmes tels que le PAMU, les grands travaux de l'état dans le cadre de l'OCI (construction, réhabilitation et élargissement de routes ; construction de ponts, d'échangeurs et de tunnel) et la construction de l'autoroute à péage et des projets connexes. Au niveau des services de transport, on peut citer la mise en circulation des minibus TATA<sup>34</sup> dans l'optique du renouvellement du parc des cars des transports en commun et le renforcement du parc de la société Dakar Dem Dikk.

L'offre de transport est ainsi examinée sous deux volets: les infrastructures et les services de transports collectifs.

Les *infrastructures* se résument à l'occupation du sol, c'est-à-dire l'analyse du réseau routier et des installations propres dont les plus importantes sont les têtes de lignes (gares et terminus).

---

<sup>34</sup> Ces minibus sont dénommés TATA du nom du fabricant indien

Au niveau des *services de transport collectifs*, l'offre actuelle compte les cars dits Rapides et Ndiaga Ndiaye, les autobus de la société Dakar Dem Dikk, les minibus TATA, le Petit Train de Banlieue (PTB), la chaloupe Dakar Gorée, et les Taxis collectifs appelés "taxis clandestins".

Mais dans cette étude, il est question d'analyser le service offert par les cars servant dans le transport collectif de personnes dans l'agglomération dakaroise et ayant pour destination le centre de la ville.

#### **4.1. Les infrastructures de transport à Dakar**

Les infrastructures de transport sont constituées par l'ensemble des installations fixes qu'il est nécessaire d'aménager pour permettre la circulation des véhicules et plus généralement le fonctionnement des systèmes de transport.

Les infrastructures sont généralement spécifiques à un mode de transport, et sont conçues pour permettre la circulation de certains types de véhicules plus ou moins diversifiés.

Selon les modes de transport, la liaison entre véhicules et infrastructures est plus ou moins étroite. Les extrêmes sont, d'une part le véhicule tout-terrain, presque totalement indépendant de l'infrastructure et d'autre part la cabine téléphérique entièrement liée à son infrastructure (câble porteur et câble tracteur). À la limite, l'infrastructure constitue la totalité du système de transport ; c'est le cas, par exemple, des canalisations destinées au transport de liquides, de gaz ou de produits pulvérulents, telles que les aqueducs et oléoducs dans certains pays.

Les infrastructures sont généralement organisées en réseaux comportant des nœuds et des liens. Ainsi, le réseau routier est constitué de gares reliées entre elles par des lignes. Les nœuds, importants comme les gares, les ports et aéroports sont aussi le point de contacts et d'échanges entre deux ou plusieurs modes de transport.

Les infrastructures de transport sont un élément primordial pour garantir la liberté de déplacement des personnes et des biens, et pour assurer le fonctionnement et le développement de l'économie. Leur création, qui est une partie importante de

l'aménagement du territoire, nécessite le plus souvent des investissements lourds. Cela explique qu'elles soient le plus souvent prises en charge par la puissance publique.

Toutefois, celle-ci en délègue quelquefois, pour des raisons de financement ou de savoir-faire, la construction et l'exploitation à des entreprises privées en contrepartie de la perception d'un péage (cas de l'autoroute Dakar Thiès avec l'APIX et l'AATR pour certains travaux).

La voirie, qui comprend l'ensemble des voies routières, présente la particularité d'être dans tous les pays un espace public ouvert à tous gratuitement (sauf évidemment les voies privées ou concédées). Ce n'est pas le cas des autres infrastructures de transport (comme le réseau ferroviaire) qui constituent des espaces privés réservés à l'usage exclusif des exploitants habilités).

L'infrastructure désigne au sens strict la partie inférieure, le soubassement d'une voie. Le terme s'oppose à superstructure. On peut, dans certains cas, distinguer les deux: par exemple dans une ligne de chemin de fer, l'infrastructure, stricto sensu, est la plateforme de la voie, sur laquelle on pourrait aussi bien implanter une voie routière, tandis que la superstructure est constituée par la voie ferrée proprement dite (rails et traverses). Au sens large, l'infrastructure de transport désigne l'ensemble et englobe tous les éléments nécessaires à l'exploitation normale: caténaires, signalisation, postes d'aiguillage, tour de contrôle dans les aéroports, etc., ainsi que tous les bâtiments liés à l'usage de ladite infrastructure.

Les infrastructures de transport ont toujours joué un rôle important dans le développement économique et social des pays. En effet, ce sont les possibilités de déplacements offertes aux populations et aux marchandises qui conditionnent le développement des échanges et créent des richesses.

Le Sénégal en est une illustration édifiante si l'on sait que le tracé des chemins de fer a favorisé la desserte des bassins de cultures d'exportation. Et c'est autour de ces mêmes chemins de fer que sont nées des villes parmi les plus importantes du pays et pour preuve elles sont, pour la plupart, aujourd'hui des capitales régionales : Thiès, Kaolack, Diourbel, Tambacounda etc.

Dans l'agglomération dakaroise, les infrastructures ont contribué à façonner la répartition des activités au sein de l'espace urbain. Il ne faut pas pour autant tomber dans *"le mythe des effets structurants des infrastructures de transport qui amèneraient, seules, le développement économique"*<sup>35</sup>. En revanche, elles jouent un rôle ou elles accompagnent des mutations.

#### **4.1.1. La voirie urbaine**

La voirie urbaine fait partie intégrante du système de transport en milieu urbain dans la mesure où l'existence de l'infrastructure est une condition préalable à la circulation des véhicules. *"La nature et l'état des infrastructures routières conditionnent les formes de transport qui s'y déploient par une sorte de processus de sélection ou du moins de découragement/ d'encouragement"*<sup>36</sup>.

L'infrastructure routière dans la région de Dakar est assez bien développée mais elle présente une configuration simpliste avec une seule pénétrante entre périphérie et centre (RN1). A partir du carrefour dénommé SIPS, un premier détachement de la route de Rufisque via le Boulevard du Centenaire de la commune de Dakar permet d'accéder à la zone industrielle, au port et au centre de la ville. Mais, cette voie affiche un état de dégradation avancé du fait de la circulation des gros porteurs et, par conséquent, la praticabilité de cet axe s'y trouve très réduite. L'entretien et la réhabilitation de cette voie urbaine nécessitent des efforts d'investissement énormes et soutenus pour maintenir à un niveau acceptable sa capacité.

Grâce à un échangeur (Patte d'Oie), la route nationale N°1 (RN1) permet d'accéder à l'aéroport (Ouest) et au centre ville (Sud). La partie appelée *"Pointe de Dakar"* est quant à elle très mal organisée dans la mesure où plusieurs radiales convergent vers une *"sans issue"* qui se trouve être le quartier du Plateau et qu'elles sont coupées chacune d'elles par des transversales. Cette situation favorise de nombreux conflits de circulation. La commune de Dakar dispose d'une voirie de bonne qualité (voirie bitumée) du Plateau à l'aéroport de Yoff contrairement aux quartiers périurbains où soit elle n'existe pas comme dans les quartiers spontanés de Pikine, soit elle est rare et de mauvaise qualité (latérite et trous) et supportant aussi les aléas climatiques.

---

<sup>35</sup> BONNEL P. 2001 prévisions de la demande de transport P13

<sup>36</sup> GODARD Xavier 2002

Cependant, Dakar<sup>37</sup> dispose d'un réseau routier d'environ 305 km dont 291 butimés. Ce réseau routier est en fait marqué par une densité plus élevée au centre ville au détriment du reste de l'agglomération. Cette forte densité du réseau routier au centre de la ville s'explique par la convergence des axes des transports urbains et interurbains vers Dakar et vers un seul point de l'agglomération: le Plateau. Cette convergence qui découle de la concentration de toutes les activités à Dakar, a des influences sur la sollicitation du sous système de transport urbain dans cette partie de la région.

La prééminence de Dakar ville se manifeste également à travers la largeur des voies. La grande majorité des routes de la banlieue n'excèdent pas six (6) mètres de large alors que celles du réseau urbain sont larges de 10 à 15 mètres. Globalement, la répartition des infrastructures de transport montre une grande inégalité et une nette opposition entre la ville centre de Dakar et la banlieue voire entre Dakar et le reste du pays.

---

<sup>37</sup> Ici, Dakar représente la commune et non pas toute la région





Carte 6 : Les grands axes d'accès au Plateau

Le réseau de la voirie de l'agglomération de Dakar est actuellement répertorié en deux ensembles : (i) le réseau routier classé ou grande voirie, actuellement géré par l'Agence Autonome des Travaux Routiers (AATR) et (ii) le réseau de "petite voirie" qui est du ressort des communes.

Le réseau classé est défini par un arrêté de 1974 qui a été modifié en 1982. Il regroupe la plupart des grandes artères de la capitale que sont les pénétrantes et les rocares, dont la longueur est environ 300 km. Son maillage est régulier et distribue assez

bien toutes les zones de la commune de Dakar, par contre sur les autres communes de la région, il reste encore embryonnaire.

Le second réseau dit de "petite voirie", le plus important en longueur est du ressort des communes. La communauté urbaine de Dakar (CUD), du temps de son existence, intervenait sur ce réseau, mais depuis sa disparition, les autorités font appel à l'AATR actuelle Ageroute qui n'intervient qu'en cas d'urgence ; c'est-à-dire de façon ponctuelle. Compte tenu de l'état de ce réseau, la majeure partie du trafic urbain de véhicules se porte sur le réseau classé de l'agglomération qui, aux heures de pointe, n'arrive pas à écouler le trafic du fait des nombreuses perturbations : stationnements anarchiques des véhicules sur la chaussée, arrêts intempestifs des cars et taxis (dans n'importe quelle position), envahissement des voies par les commerçants, traversées abondantes des piétons en dehors des zones de passages, entre autres.

La voirie d'une ville évolue sans cesse et son réseau forme une trame qui structure le tissu urbain. Les voies constituant cette trame n'ont pas toutes la même importance au niveau de la ville. Certaines voies permettent d'aller rapidement d'un bout à l'autre de la ville, d'autres drainent les quartiers, d'autres encore permettent de rejoindre un point précis de la ville.

Cette façon de différencier les voies se base sur le type de desserte qu'elles assurent ; on parle dans ce cas de densification fonctionnelle de la ville. Cependant, d'autres classements plus spécifiques existent et peuvent s'associer au classement fonctionnel. Il s'agit :

- (i) du classement administratif qui permet de hiérarchiser les voies par service gestionnaire ; par exemple l'Etat, la commune urbaine et les communes etc.
- (ii) du classement technique qui regroupe les voies selon leurs caractéristiques d'aménagement (voies revêtues en enrobé, en bicouche ou en terre).

La classification fonctionnelle est celle retenue dans le cas de Dakar du fait qu'elle permet notamment :

- (i) de différencier les voies selon leur fonction principale en termes de structure de trafic,

- (ii) de définir les aménagements, les équipements et la réglementation adaptée à chaque niveau de voie (vitesse, stationnement) afin d'assurer un niveau de service qui soit identique tout au long du parcours de ce dernier. Cela permet à l'utilisateur de se renseigner sur la manière d'adapter sa conduite.

Pour ce qui est de l'entretien de la voirie, le niveau de service d'une voie induit des conditions de trafic qui, ramenées en nombre journalier d'essieux standards, permettent d'établir les normes d'un entretien adéquat.

Il faut noter qu'en définitive et bien que certaines discordances puissent être constatées, c'est le trafic supporté par la voie qui la place dans la hiérarchie. En effet, une voie principale au sens de l'Administration (Route Nationale) comme au sens fonctionnel (pénétrante, rocade) ou technique (route revêtue en béton...) supporte les trafics les plus nombreux et les plus lourds et par conséquent nécessite un entretien plus fréquent.

La hiérarchisation de la voirie permet d'obtenir des gains en termes de sécurité grâce à une plus grande cohérence entre classes de voies, trafics et fonctions urbaines.

Pour l'aménageur, plus la hiérarchisation des voies est claire, plus les aménagements sont simplifiés.

On distingue en général dans la plupart des grandes villes une hiérarchisation fonctionnelle à trois niveaux : (i) primaire (autoroute, voies rapides, radiale et rocade), (ii) secondaire (voies d'accès aux quartiers) et (iii) de desserte des activités et des habitations. Ces différents niveaux se distinguent par les types de trafics supportés<sup>38</sup>

- ✓ Le réseau primaire (ou à grande circulation)

Le réseau primaire de voirie donne la priorité à la circulation à l'échelle de l'agglomération. Il se rapporte aux grandes artères du réseau urbain que sont les autoroutes, les voies rapides, les pénétrantes, les boulevards et les avenues. Pour le cas de Dakar, compte tenu de sa configuration particulière en presque-île, il s'agit principalement de radiales et de rocades. Sur ce réseau, la priorité est donnée à la circulation (vitesses moyennes de l'ordre de 40 à

---

<sup>38</sup> Source : DTT 2007 (ici la ligne Dakar symbolise la commune Dakar en elle)

60km/h). Cela se traduit concrètement par une réglementation ou une interdiction du stationnement, des limitations d'accès c'est-à-dire des carrefours espacés à intervalles réguliers et des mesures devant organiser et faciliter le trafic.

✓ Le réseau secondaire ou de distribution

Le réseau secondaire de voirie se situe entre la voirie primaire et celle tertiaire. Il assure à la fois des fonctions de circulation et de desserte. D'une part, il draine le trafic de quartiers vers les voies rapides du réseau primaire; d'autre part, en sens contraire, il distribue et ramifie le trafic à l'intérieur des quartiers. Ce type de réseau relie en général plusieurs quartiers d'une même zone. Le réseau secondaire autorise des vitesses de circulation de l'ordre de 30 à 50 km / h et permet aux riverains d'accéder à certains stationnements et des intersections gérées au moyen de feux tricolores.

✓ Le réseau tertiaire ou de desserte

Le réseau tertiaire de voirie donne la priorité à la desserte des propriétés riveraines, des équipements et des aires de stationnement dans le quartier. Il supporte en général un faible trafic de véhicules commerciaux et autorise des vitesses de circulation de l'ordre de 10 à 30km / h. Les accès sont nombreux, non protégés et fonctionnent sous le régime de la priorité à droite. Les manœuvres des riverains sont fréquentes et réduisent aussi la capacité des voies.

✓ Voies réservées au trafic des poids lourds

Dans certaines agglomérations, la mise en place des voies réservées au trafic des poids lourds vise principalement à améliorer la sécurité routière, et en second lieu, l'écoulement du trafic en séparant des flux de différents types de véhicules. Avec cette séparation des flux, les gains d'exploitation sont importants, tant en terme de fluidité du trafic, de sécurité routière que du confort de conduite des véhicules légers. Des gains considérables d'entretien sont également attendus pour l'infrastructure débarrassée de son trafic de marchandise. Dans le cas contraire, d'importantes dégradations de la chaussée

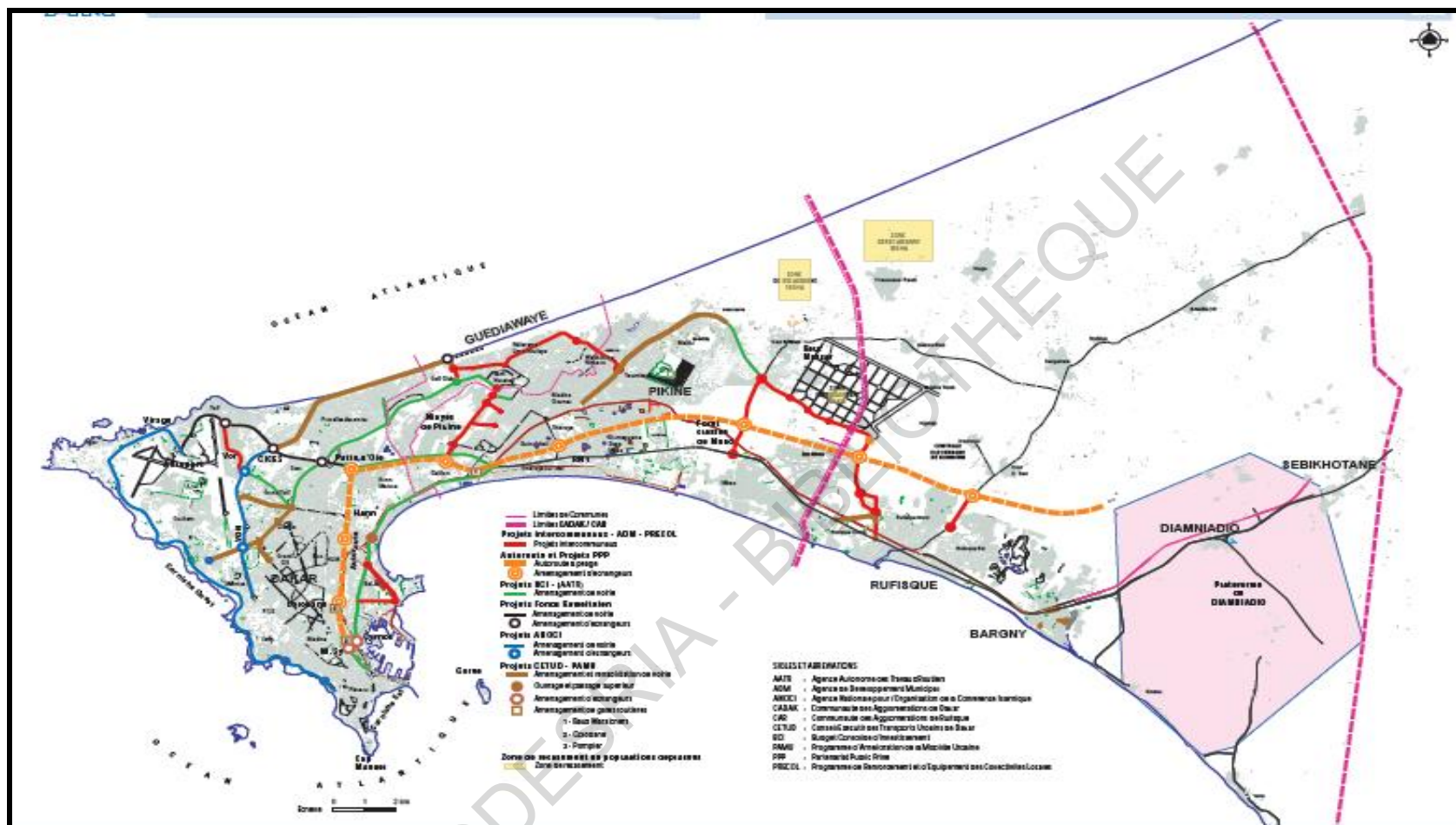
et des ouvrages d'arts sont causées par le trafic des poids lourds ce qui nécessite d'énormes investissements liés à l'entretien de la voirie.

A Dakar, il n'existe encore pas de séparation entre voies de desserte et voies réservées au trafic des poids lourds. Il en résulte, en sus du ralentissement du trafic en général lié aux faibles vitesses des poids lourds, une dégradation de la chaussée et un stationnement très dense de ces gros porteurs qui ralentissent la circulation des transports collectifs par endroits.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE



Carte 7 : Réseau hiérarchisé de la voirie urbaine



Carte 8 : Les nouvelles réalisations dans le cadre de la politique infrastructurelle

<sup>39</sup> Source : Agence de Développement Municipal (ADM)

#### 4.1.2. Les installations fixes

Outre le réseau routier de l'agglomération, les installations fixes se résument, pour ce qui concerne le réseau de la société Dakar Dem Dikk, à 824 points d'arrêt et 17 gares ou terminus dont 11 aménagés ; soit plus de 75 % de taux d'aménagement.

Les principales gares de cars de transport collectif au centre ville dakarois sont : les gares urbaines de Lat Dior et Petersen pour les cars rapides, les Ndiaga Ndiaye et les minibus de marque TATA. Pour les autobus de la société Dakar Dem Dikk, les terminus se situent au palais de justice (Palais I et Palais II) et à la place Leclerc.

La gare interurbaine qui se localise à la caserne des sapeurs pompiers sur l'avenue El Hadji Malick SY joue aussi un rôle important dans l'accessibilité de la ville de Dakar bien que plusieurs maux soient imputés à la présence de cette gare. Elle est, d'ailleurs sur le point d'être délocalisée à l'entrée de Dakar notamment à Pikine et appelée la *gare des baux maraîchers*.



**Photo 1: La gare urbaine de Petersen en ville : Gare urbaine pour minibus Tata et Ndiaga Ndiaye.**



Progressivement, des gares irrégulières se sont également implantées à travers l'espace urbain dakarais pour répondre à une demande non satisfaite par les pouvoirs publics. Ces gares s'implantent de façon illégale parfois sur l'emprise de la voirie causant des problèmes à la circulation automobile. Au départ tolérées par les pouvoirs publics, elles prennent de l'importance et s'intègrent complètement dans le système urbain jusqu'à ce qu'on prenne conscience des problèmes qu'elles posent : encombrement des voies, maraudages, insécurité etc. A ce moment alors, il est difficile d'agir efficacement sans perturber le fonctionnement du système et les mesures prises se limitent souvent à l'emploi des forces de police.



Photo 2 : Une gare spontanée de cars rapides et de taxis clandos

#### **4.1.3. Les axes de desserte de cars de transport collectifs (voire annexes)**



## 4.2. Les services de transports collectifs

Les transports collectifs contribuent au développement urbain. Cette contribution peut se résumer en trois grandes fonctions : (i) une offre de mobilité pour les citoyens dépourvus de moyens de transports individuels, encore appelés les "captifs" ou « dépendants », (ii) une alternative à la voiture particulière lorsque cette dernière, pour de multiples raisons notamment environnementales, fait l'objet de restrictions d'usage ; (iii) un moyen de déplacement en phase avec la fonction "socialisatrice" de l'espace public urbain, qui apparaît de plus en plus clairement comme un moyen indispensable au service de la cohésion de la société.

Mais, si les deux premières fonctions apparaissent le plus souvent comme des substituts vers lesquels les citoyens sont guidés par contrainte plus que par choix, faute de pouvoir utiliser la voiture particulière par empêchement financier, technique ou réglementaire, la troisième fonction, elle est généralement ignorée ou bien simplement évoquée, car elle est difficile à évaluer, c'est-à-dire à prouver.

Or, dans un contexte marqué par une perte progressive de l'accessibilité aux centres urbains, même si très souvent des stratégies sont adoptées n'apportant une solution qu'à court terme, les transports collectifs s'imposent comme une alternative à la mobilité individuelle et donc un moyen de lutte contre les congestions au centre et comme moyen d'amélioration de la mobilité.

Les transports en commun mettent en œuvre des véhicules adaptés à l'accueil simultané de plusieurs personnes. Ils sont généralement accessibles en contre partie de titre<sup>40</sup> de transport (billets, tickets, cartes etc.). Cependant, pour ce qui concerne les cars rapides qui fonctionnent toujours de façon informelle, la contre partie est un paiement direct par monnaie reçue par les apprentis. Les transports en commun sont organisés par le pouvoir public d'où la dénomination abusive de "transports publics". Et, d'aucuns pensent que les transports collectifs sont plus efficaces que les transports individuels en terme de consommation d'espace et d'énergie et le déplacement y est moins coûteux.

L'agglomération de Dakar a une longue tradition de Transport collectif. La première expérience de transport collectif date de 1943. *"L'histoire des transports en*

---

<sup>40</sup> KANE C. Représentations spatiales et mobilité des jeunes à Dakar. P 60

*commun de personnes à Dakar est marquée par l'apparition progressive de moyens de transports à la limite de la légalité et de la sécurité qui ont fini par se révéler incontournables, face à l'insuffisance globale de l'offre ainsi qu'à l'accroissement des besoins de mobilité, nées d'une urbanisation mal contrôlée.*"<sup>1</sup>

La Compagnie Sénégalaise des Transports en Commun (CSTC) a été déjà créée en 1932. Après la rupture du contrat liant l'Etat et cette société, la régie des transports du gouvernement général (RTGG) fut créée en 1949. Plus tard, a été créée en 1959 la régie des transports du Mali (RTM) qui deviendra la Régie des Transports du Sénégal (RTS) à l'aube des indépendances (en 1962). C'est sur les cendres de la RTS qu'a été créée la Société des Transports en Commun du Cap-Vert (SOTRAC) en mars 1971.

Auparavant, les bus de la CSTC ne desservaient qu'une zone restreinte entre le Plateau et Médina, alors on a vu apparaître les premiers modèles de cars rapides pour satisfaire la forte demande de transport dans la banlieue.

Comme le dit souvent DIOUF Ibou dans « *les transports de A à Z* », les cars rapides sont des fourgonnettes transformées par le découpage de la carrosserie pour créer des fenêtres et l'installation de banquettes, en véhicules de transports de voyageurs. Cette culture de transport en commun a su résister à l'épreuve du temps et fait qu'aujourd'hui l'essentiel des déplacements se fait par ces véhicules de transport collectif.

Au départ, les cars rapides étaient réprimandés par les autorités et leur exploitation était uniquement limitée à la banlieue. Mais, à partir de 1973, l'Etat afficha la volonté de les renouveler et de rationaliser leur exploitation. Il invite alors les transporteurs à se regrouper. Huit (08) coopératives ont été formées en vue du renouvellement partiel du parc et au total 420 vieux autocars sont remplacés. Les autorités ont également procédé à la définition de nouvelles lignes de desserte et du stationnement des cars rapides.

Cependant, ces opérations de regroupement des exploitants semblent avoir été de simples passe-droits pour remplir les conditions requises pour bénéficier du renouvellement. Les mesures d'accompagnement n'ayant pas fait l'objet d'une application stricte, du fait de la force sociale des professionnels du secteur, et les effets n'ont pas été au-delà du rajeunissement partiel et de courte durée du parc, l'on pourrait dès lors sentir les prémices d'une exploitation anarchique du secteur.

Vers la fin des années 80, les Programmes d'Ajustements Structurels (PAS) sont mis en application au Sénégal pour la première fois du fait d'un contexte macro-économique défavorable avec le second choc pétrolier de 1979. Et, ces programmes se traduisent par une réduction des financements de l'Etat accordés aux entreprises publiques, le blocage de l'embauche des fonctionnaires, les plans d'allègement de l'effectif de la fonction publique (retraite anticipée, départ négocié ou départ volontaire...) entre autres considérations.

C'est dans ce contexte que l'Etat du Sénégal, dans un souci d'aider à la création d'entreprises par les jeunes diplômés du supérieur, a monté une opération dite "opération maîtrisards". Un volet transport figure parmi les activités couvertes par le programme. Ainsi, beaucoup de maîtrisards se sont retrouvés exploitant de cars rapides. Mais l'opération s'est soldée par un échec du fait de l'hostilité du milieu traditionnel des transporteurs et des conditions de remboursement (02 ans).

Néanmoins, certains "déflatés" issus des PAS ont pu investir dans le domaine des transports du fait de la libéralisation du marché d'importation de véhicules en 1986.

A partir de 1990, les difficultés de la SOTRAC à faire face à la forte demande et les difficultés de renouvellement de son parc ainsi que la forte concurrence du secteur artisanal en forte progression, trouvant aussi une forte demande du fait de la dégradation du pouvoir d'achat des ménages dakarois alors tous ces facteurs ont conduit la société à la faillite.

La vétusté du parc de la société publique, les tarifs jugés élevés par usagers et pourtant, très bas pour couvrir les charges d'exploitation ont eu comme conséquences un report modal des captifs de la SOTRAC sur les cars rapides, Ndiaga Ndiaye, taxis clandos et ont encouragé la mobilité automobile.

Dès le début des années 90, on a observé une augmentation des parts de marché des exploitants privés suite à la dégradation de la situation opérationnelle de la SOTRAC qui, malgré une timide reprise a fini par disparaître en novembre 1998.

La société Dakar Dem Dikk qui a pris le relais n'a pas pu faire mieux que l'ex - SOTRAC, que récemment, à partir de 2005 avec notamment l'acquisition de bus neufs. Néanmoins, en dehors de cette brève interruption, le transport collectif routier à Dakar a

toujours été effectué à la fois par une société publique ou parapublique et des exploitants privés.

#### 4.2.1. Les cars rapides

Selon l'enquête EMTSU, le nombre de cars rapides était estimé à 3526 en 2001. En 2004, les exploitants privés gèrent un parc de cars rapides estimé entre 2500 à 3000 unités alors qu'en 2008 le rapport d'étude du FIDECO sur l'inventaire du parc de cars de transport en commun de personnes à Dakar estime à 2558 le nombre d'autocars en circulation effectuant du transport urbain à l'intérieur de la région donc une légère baisse du parc s'est faite sentir.

Ce parc est composé essentiellement de cars Mercedes communément appelés Ndiaga Ndiaye du nom d'un des principaux transporteurs, d'une capacité de 35 à 40 places assises et de cars SG 2 (Super Galion) et SG 4 (Super Goélette) dits cars rapides de capacité 25 et 35 places assises. (Voire photos ci-dessous et à la page suivante)



Photo 3 : Minibus Ndiaga Ndiaye



**Photo 4 : Car rapide**

Selon le rapport de FIDECO, ce parc est réparti de la manière ci-dessous consignée dans ce tableau :

**Tableau 15 : Importance du parc d'autocars selon la terminologie locale**

<b>NOM LOCAL DES AUTOCARS</b>	<b>EFFECTIFS</b>	<b>POURCENTAGE</b>
Ndiaga Ndiaye	1161	45,4
Cars rapides	1390	54,3
Autres	7	0,3
<b>TOTAL</b>	<b>2558</b>	<b>100,0</b>

**Source : FIDECO 2008 « Etude d'inventaire du parc des transports en commun de personnes à Dakar »**

Les données du tableau ci-dessus montrent que les cars rapides dominent dans le parc des cars de transports collectifs en occupant plus de 54% du nombre total de véhicules.

Les cars rapides, ce mode de transport dit informel, artisanal, transitoire, non structuré, non conventionnel (la liste est exhaustive et le concept renvoie à une conception socio-économique du secteur), joue un rôle prépondérant dans la satisfaction des besoins de déplacements des populations.

Ces cars rapides ont un système d'exploitation très souple, au prix de désastreuses conditions de sécurité et leur proximité aux populations par une meilleure innervation du réseau et une meilleure desserte des quartiers populaires. S'y ajoute que les tarifs appliqués sont plus accessibles, surtout pour la masse populaire à revenu modeste qui en ont fait depuis longtemps un mode incontournable dans le système de transport dakarois. Leur renouvellement est en cours dans le cadre du PAMU.

Mais, les cars rapides et les cars Ndiaga Ndiaye sont souvent mis dans un même groupe bien que différents. Leurs parts du marché de l'offre de transport collectif se valent en dépit de la supériorité numérique des cars rapides.

Les cars Ndiaga Ndiaye sont apparus avec un cachet particulier qu'ils ont su donner au système d'exploitation. Cette particularité réside dans leur système d'exploitation en lignes directes ou semis directes entre Dakar et la banlieue. Certains de ces cars servent au transport inter urbain, c'est pourquoi il est difficile de déterminer leur part du marché urbain.

Dans l'ensemble, le parc est vétuste et l'âge moyen se situe entre les deux extrêmes 28 et 40 ans. Plus de la moitié du parc se situe à au moins 28 ans (ou âge médian). Ainsi, l'âge moyen des véhicules (tous types confondus) est de 27,6 ans. Les cars rapides ont une moyenne légèrement plus élevée qui se situe à 29 ans contre 27 pour les Ndiaga Ndiaye. En réalité, beaucoup de ces autocars ont été mis en circulation bien avant leur entrée au Sénégal ce qui fait qu'il y'ait une différence entre leur âge moyen déclaré par les exploitants et l'âge réel. La vétuste de ces véhicules est une des principales contraintes à l'accessibilité urbaine. Nous aurons l'occasion d'y revenir dans le chapitre sur les contraintes.



**Tableau 16 : Indication de l'âge des cars rapides et Ndiaga Ndiaye**

Indication de l'âge réel des véhicules	Nom local des cars			Tous types
	Ndiaga Ndiaye	Cars rapides	Autres	
Moyenne d'âge	27,1	28,2	20,4	27,6
Age médian	27	29	20,0	28,0
Age minimum	3	4	11	3
Age maximum	40	40	33	40
Effectifs valides	1000	1236	7	2243
Ecart type	5,0	5,1	7,3	5,1
Non spécifiés	161	154	0	315
<b>Total Général</b>	<b>1161</b>	<b>1390</b>	<b>7</b>	<b>1558</b>

Source : FIDECO 2008 « Etude d'inventaire du parc des transports en commun de personnes à Dakar »

Malgré la vétusté qui caractérise ce parc, les cars rapides et Ndiaga Ndiaye détiennent la plus importante part du marché des déplacements motorisés dans la région de Dakar aussi bien chez les adultes que chez les jeunes; cependant, l'âge des véhicules et la capacité du parc sont deux facteurs très influents de l'accessibilité urbaine, nous y reviendrons dans l'analyse des contraintes à l'accessibilité urbaine de Dakar.

Ces véhicules ne sont pas gérés par leurs propriétaires. Le chauffeur, qui paye au propriétaire un prix forfaitaire journalier, est responsable de l'exploitation du véhicule. Il peut être assigné à une ligne et à un terminal géré par les syndicats des chauffeurs. Les contrôleurs des terminaux peuvent suggérer aux chauffeurs la meilleure ligne en fonction de la demande et du moment, et ainsi jouer un rôle essentiel dans la gestion du système.

Cependant, le nombre de lignes qui composent le réseau des cars rapides n'est pas connu avec précision alors qu'un inventaire datant de 1999 fait état de 11 lignes dont trois avec deux itinéraires différents selon la période de la journée. Un autre plan produit en 2002 dans le cadre de la réorganisation des transports en commun indique 26 lignes d'exploitation de longueur variant entre 3 et 30km (aller simple).

La création d'une ligne obéit à un certains nombres d'exigences et de normes tenant compte de la nature de la demande et du réseau d'infrastructure disponible. Pour qu'une ligne soit montée il faut : (i) l'existence d'une connexion : supposons qu'on ait un nouveau quartier situé en dehors du réseau disponible, la connexion signifie qu'une liaison soit établie entre le nouveau quartier et la voirie en place. (ii) la manifestation d'une demande; (iii) la rentabilité de celle-ci jugée par la société ; (iv) l'exigence de l'Etat pour servir la population.

Cependant il faut noter que dans chaque ligne il existe des arrêts qui sont déterminés en fonction de la demande. Ils sont fixés sur la base d'une analyse scientifique ou d'un comptage par exemple devant les lycées, les centres commerciaux ou les hôpitaux.

En plein centre ville les arrêts sont réguliers. En moyenne la distance entre les arrêts est de 300m pour les zones d'affluence. Contrairement, pour les autres zones, la distance peut atteindre 500m (par exemple à la forêt de Mbao).

En ce qui concerne les tarifications, elles sont fixées par décret sur proposition du ministère du commerce en accord avec les ministères chargés des transports terrestres et de celui des finances en plus des syndicats des transporteurs. C'est le décret 2000-825<sup>41</sup> qui a fixé les tarifs en vigueur actuellement.

Le coût moyen d'un déplacement calculé sur la base de l'enquête EMTSU-2000 s'établit à 137 FCFA pour les Ndiaga Ndiaye et à 99 FCFA pour les autres cars rapides. Mais les tarifs de transport les plus bas s'observent chez ces cars rapides avec un minimum de 50 FCFA pour les plus courtes distances.

Les cars urbains: Ndiaga Ndiaye et Cars Rapides représentent 66,4% du trafic motorisé de voyageurs dans la région de Dakar. Ils sont interdits de circulation dans certaines parties du Plateau, et sont soumis aux mêmes lois et réglementations.

Les vitesses commerciales des cars rapides sont faibles, notamment pendant les heures de pointe dans les secteurs fortement achalandés (minima de : 9,8km / h sur l'avenue Ch. A. Bamba et 5,3km / h sur la route de Rufisque). Et, en plus de l'irrégularité

---

<sup>41</sup> Voir *Perspective Afrique Vol.32, No 1-3 2008, Note 1 P7*

de leurs départs, les cars rapides font subir à leur clientèle les pratiques de transbordement (*Yakalé*) et de sectionnement des lignes.

Le secteur des transports urbains à Dakar se caractérise également par une très forte atomisation. Les propriétaires de ces différents modes sont multiples. Il s'agit:

- ✓ De propriétaires individuels ayant acheté leur véhicule pour tirer profit et assurer leur survie quotidienne dans l'activité de transport. Leur nombre augmente de jour en jour car l'activité de transport génère d'importantes rentrées financières,
- ✓ De propriétaires individuels spécialisés dans le transport en commun avec de nombreux véhicules (cars appartenant à Ndiaga Ndiaye, Mbaye Mané Mboup) qui se sont enrichis à la faveur des investissements importants réalisés pour la maîtrise des transports urbains libéralisés ;
- ✓ De propriétaires organisés en GIE ou association (regroupement de chauffeurs) dont le nombre est aussi relativement important. A leur siège à Pétersen, les groupements de chauffeurs possèdent des cars qu'ils exploitent quotidiennement, l'argent ainsi gagné sert à assurer les frais de fonctionnement de la structure.
- ✓ De sociétés spécialisées dans le transport (Al Azar, transport Nguirane et fils etc.) et de plus en plus des sociétés privées investissent le secteur du transport. Parmi les causes de cet engouement de sociétés privées pour le secteur du transport, il faut noter entre autres: la forte demande de déplacements à Dakar, l'insuffisance des véhicules de transport et les ressources générées par ce secteur.

En fait, les efforts en cours pour organiser les transports en commun ont conduit à la création de Groupements d'Intérêt Economique (GIE) d'exploitants de cars rapides en plus de celle de la société DDD et celle de MECTRANS en ce qui concerne les taxis urbains. Ces GIE d'exploitants de cars rapides, déjà impliqués dans le programme de renouvellement du parc de véhicules avec le CETUD, se sont vu octroyer les concessions de lignes d'exploitation.

#### **4.2.2. Les minibus TATA et KING LONG**

Les nouveaux minibus Tata et KINGLONG sont mis en circulation dans le cadre du renouvellement du parc de transport en commun de personnes à Dakar. Ce programme de

renouvellement s'inscrit dans la mise en œuvre de la lettre de politique du sous secteur des transports urbains initié par l'Etat du Sénégal.



**Photo 5 : Un minibus TATA**

Le Programme d'Amélioration de la Mobilité Urbaine à Dakar, qui est arrivé à terme en 2007 est un des maillons de cette nouvelle politique. Le renouvellement du parc des transports en commun correspondant à la composante n°3 qui prend en charge les activités relatives au retrait des véhicules polluants (en mauvais état), à l'organisation et au renforcement des capacités du secteur artisanal des cars rapides et à la rationalisation de l'exploitation des transports en commun.

La mise en œuvre du programme a été confiée au Conseil Exécutif des Transports Urbains de Dakar (CETUD).

## Encadré 2 : Le financement du renouvellement du parc des cars rapides

Grâce à l'appui de la Banque Mondiale, une ligne de crédit de 8 milliards de Francs CFA a été mise à la disposition des exploitants des "cars rapides" et "Ndiaga Ndiaye". Cette ligne de crédit a été rétrocédée à L'association de Financement des Professionnels du Transport Urbain (AFTU). Elle a été renforcée par l'apport personnel des opérateurs participant à l'opération pour un montant global de 2,6 milliards de F CFA. Ces ressources ont permis, entre 2005 et 2008, l'acquisition de 505 minibus de marque TATA et le retrait d'autant de vieux véhicules.

Au regard du bon comportement des opérateurs dans le remboursement des crédits accordés et dans l'application de la réforme du système, l'Etat, en accord avec la Banque Mondiale, a autorisé l'AFTU à utiliser le montant des remboursements des crédits à la poursuite de l'opération de renouvellement du parc. La ligne de crédit devient ainsi un fonds revolving pour le renouvellement du parc de transports en commun.

Le démarrage de la seconde opération est effective grâce à l'appui de la République de Chine et concerne 406 véhicules de marque KING LONG.

Ces deux premières opérations portent sur 911 unités alors que le nombre de véhicules devant être renouvelés est estimé au moins à 2500 unités, soit un taux de renouvellement de 36 % ou pratiquement 1/3 du parc de Cars.<sup>42</sup>

---

<sup>42</sup> Plaquette SENBUS pour la cérémonie de lancement de la deuxième phase du renouvellement du parc de cars rapides à la date du 04 Novembre 2009.

**Tableau 17 : Répartition des minibus Tata selon les GIE (Phase 1 du renouvellement)**

<b>Gie</b>	<b>Nombre de véhicules</b>	<b>Nombre d'opérateurs</b>
Soppeli transport urbain	78	35
Diamaguène	9	2
Transports MBOUP	24	3
Dimbalante	39	17
Nayobé	122	59
Darou Salam	150	75
Kheuwel Aéroport	4	2
Thiaroye Yeumbeul	24	12
Avenue du Sénégal	55	39
<b>Total</b>	<b>505</b>	<b>244</b>

Source : CETUD 2010

Le tableau ci-dessus synthétise la répartition des véhicules acquis lors de la première phase entre les différentes GIE qui sont au nombre de 9 et regroupant au total 244 opérateurs. Cependant, la formation de GIE ne règle pas totalement le problème de l'atomisation du secteur des transports urbains, bien que jadis très prononcée, vu le nombre parfois trop faible d'opérateurs formant un GIE. C'est le cas des GIE Diamaguène, transports Mboup et Kheuwel Aéroport dont le nombre d'adhérents varie entre 2 et 3 opérateurs seulement.

#### **4.2.3. Les autobus de la société DDD**

La société DDD se trouve au kilomètre 4,5 Avenue Cheikh Anta DIOP. C'est une société privée dont le capital est estimé à 1.500.000.000f CFA. Son objectif principal est d'offrir aux populations un service de transport répondant aux normes de la modernité.

La société Dakar Dem Dikk est mise en place le 1<sup>er</sup> janvier 2001 à la suite de la faillite de la SOTRAC. Elle évolue donc dans un environnement socio économique difficile où la concurrence n'est pas règlementée et obéit à normes culturelles anarchiques.

Pour relever ces défis, la société a opté pour une nouvelle politique managériale, axée sur la satisfaction des usagers d'abord, la création d'emploi, la promotion du dialogue social et l'amélioration des conditions et du milieu de travail.

Le nombre total d'autobus du parc de la société Dakar Dem Dikk est estimé à 409. Le service d'exploitation de la dite société prévoit de mettre en circulation 291 bus par jour. Cependant, compte tenu du taux d'indisponibilité des cars lié aux pannes ou autres contraintes, ce chiffre prévisionnel n'est généralement pas atteint. Le taux de disponibilité varie généralement entre 71 et 80%.

En 2001, l'âge moyen des véhicules de la société DDD était de 19 ans. Toutefois, ce parc a subi un important rajeunissement avec l'acquisition, depuis 2005, d'un nombre important de véhicules neufs de l'Inde et de la Suède. Le réseau d'autobus de la société DDD est ainsi en cours de restauration dans le cadre de la relance de la société. La convention signée avec le CETUD prévoyait un périmètre de concession totalisant 21 lignes correspondant à 645km d'itinéraires. Et, la longueur des lignes du réseau DDD varie entre 2,7 et 35, 4km. Mais à présent, la société Dakar Dem Dikk exploite au total 17 lignes dont 10 urbaines et 7 de banlieue compte non tenu du transport scolaire et de personnel.



**Photo 6 : Un autobus DDD**

Il faut aussi noter que l'offre de service de la société varie tout au long de la semaine : du lundi au vendredi, le service met en circulation un nombre maximum de bus. Ce niveau de service s'explique par l'importance du volume des déplacements liés au travail et aux études *"tous vont au travail et à l'école"*, le Samedi l'offre est moins importante *"certains vont au travail et à l'école, d'autres ni vont pas"* et le Dimanche, elle est réduite au minimum *"personne ne va au travail et à l'école"*<sup>43</sup>.

En plus du caractère différentiel de l'offre, Il y'a aussi deux principaux types d'autobus de la société DDD: les autobus de marque TATA et ceux de marque VOLVO dont la différence se note sur les plans du confort, du coût d'acquisition et de la durée de vie. En effet, on note une grande différence entre les autobus de marque TATA et ceux de marque VOLVO. Un autobus de marque VOLVO a été acquis par la société DDD, en son temps, à 30 190 000 francs CFA alors qu'un autobus TATA a coûté 12 200 000 francs CFA.

Cette grande différence notée au niveau des coûts d'acquisition des véhicules justifie les discriminations constatées par rapport à l'accès à ces véhicules luxueux. Les autobus VOLVO sont plus robustes mais avec un châssis trop bas donc sensibles aux ralentisseurs surtout ceux qui ne sont pas réglementaires et à la dégradation de la chaussée. C'est pour cette raison que le service en charge de l'exploitation préfère les affecter sur les lignes urbaines alors que les autobus TATA équipés de châssis plus robustes (châssis de camion) sont sur toutes les lignes.

Ainsi, se pose un problème d'accessibilité chez les captifs des transports en commun résidant dans la banlieue et qui doivent passer beaucoup de temps dans des transports dont le niveau de confort est très bas.

**Tableau 18 : Répartition par type des autocars de DDD**

Type d'autocar	Effectif	Fréquence en %
VOLVO	60	14,7
TATA	348	85,1
Autre	1	0,2
<b>Total</b>	<b>409</b>	<b>100%</b>

Source : DDD

<sup>43</sup> DIOUF C. Dakar Dem Dikk



Dès les premiers mois de mise en service des nouveaux bus acquis, la société DDD a connu une remontée significative de sa clientèle. En effet, la baisse vertigineuse observée depuis 2002 a été totalement renversée en quelques mois de service. Néanmoins, cette clientèle transportée par jour continue de connaître une baisse importante au cours des dernières années passant ainsi de 50 305 passagers en 2002, à seulement 17 762 en 2004. Cette baisse s'explique par une réduction de l'activité (21014 km par jour en 2002 contre seulement 9 771 en 2004).

**Tableau 19 : Tarifs et abonnements**

<b>TYPE DE SECTION</b>	<b>PRIX DE LA SECTION</b>
1 <sup>ère</sup> section	150 FCFA
2 <sup>ème</sup> section	175 FCFA
3 <sup>ème</sup> section	200 FCFA
4 <sup>ème</sup> section	275 FCFA
<b>Type de vignette</b>	<b>Prix de la vignette</b>
Elève/étudiant	10000
Adulte	15000

**Source : DDD, rapport d'exploitation de 2009**

Le coût moyen d'un déplacement à bord des autobus de DDD est estimé à 163 FCFA alors que Le coût minimum est de 150 FCFA. On constate donc, que la tarification adoptée est basée sur le principe de la "*subvention des grandes distances par les petites distances*"

Les vitesses commerciales actuelles des autobus DDD sont faibles durant les heures de pointe, notamment le long des axes fortement achalandés (minima de : 5,6 km / h et 15 km/h, respectivement sur la route du Front de Terre et l'Avenue Blaise Diagne). Les fréquences visées dans le programme de relance des dessertes des autobus de la société DDD varient entre 8 et 15 minutes en période de pointe et de 10 à 15 minutes en périodes hors pointe.

La société DDD fait face aux embouteillages de la circulation et à l'occupation irrégulière de ses terminus et arrêts par les autres usagers de l'espace public Il est important de mentionner qu'en plus des services de transport public de voyageur, la société

évolue dans d'autres secteurs d'activité à savoir: location de bus, centre de formation, Affichage publicitaire, entretien et rénovation d'automobiles.

Malgré son potentiel, qui peut être qualifié d'énorme, dans un secteur qui souffre d'une exploitation informelle, la société a toutes ses lignes déficitaires. Ce qui justifie l'opportunité de réflexions, portant sur une possibilité d'amélioration de son profit. Ce qui peut passer d'abord par une modélisation du réseau selon le tarif et le temps de parcours et enfin par l'étude de la qualité de son offre.

**Tableau 20 : Principales caractéristiques de la production de DDD**

Années	2003	2004	2005	2006
Trafic annuel	11 638 843	6 706 900	22 869 804	40 705 745
Nombre annuel de sorties de véhicules	26 913	15 267	53 440	88 750
Nombre annuel de kilomètres	5 808 085	4 198 432	10 416 072	16 902 627
Nombre annuel de voyageurs (tickets à l'unité)	11 638 843	6 706 900	22 869 804	40 705 745
Nombre d'abonnements	432	355	411	476
Recettes annuelles des tickets à l'unité	1 925 704 325	1 107 190 825	3 828 632 535	6 852 095 225
Recettes totales du trafic	2 355 209 825	1 302 841 825	4 091 243 535	7 756 704 225

*Source* : Etude sur les perspectives de développement de DDD et FTB, 2007

Au niveau de la répartition modale des trajets de déplacements mécanisés en jour ouvrable, l'ensemble autobus/cars occupe le premier rang avec 65,7% de la demande, suivi dans l'ordre par les taxis (17,5%), la voiture particulière (10,2%), les cyclomoteurs ou 2-roues (3,7%), les véhicules de ramassage (1%), l'ensemble des hippomobiles (0,7%), et les autres modes (<0,5%).

#### **4.2.4. Les taxis collectifs ou "clandos"**

*« On entend par taxis clandestins les voitures appartenant à des particuliers et effectuant un transport payant de passagers à la demande. Ils sont difficilement identifiables sur le trafic et viennent concurrencer les autres types de taxis légalement reconnus. Les tarifs sont inférieurs aux prix pratiqués par les taxis compteurs et plus importants que ceux pratiqués par les taxis de banlieue (définition de la DTT) ».*

Les taxis clandestins collectifs circulent dans toute l'agglomération dakaroise. On les retrouve à certains points de regroupement pour desservir les quartiers dans lesquels les autres modes de transport ne pénètrent pas. Dans la plupart du temps, ils pratiquent le covoiturage, c'est-à-dire, la répartition du prix de la course entre les occupants.

Les facteurs qui expliquent leur prolifération sont :

- ✓ la non uniformisation de la couverture de la desserte par les entreprises de transport en commun,
- ✓ l'état de la voirie qui, dans certains quartiers, ne permet pas la circulation des véhicules de transports collectifs de grand gabarit et de taille moyenne ;
- ✓ des problèmes de communication de l'intérieur des quartiers vers les grands axes d'échanges urbains.

Ces taxis sont difficilement reconnaissables dans la circulation et leur parc (en croissance continue) difficile à estimer en raison de son caractère clandestin. Néanmoins, certains d'entre eux circulant en banlieue ont vu leur utilisation réglementée et sont reconnaissables par leur couleur vert blanc.

En raison de la crise qui affecte le système des transports urbains à Dakar, ce mode de transport a fini par s'imposer aux autorités. Dorénavant, il est toléré et même des modalités d'organisation et de renouvellement du parc sont entrain d'être mises en œuvre en vue de son insertion dans le système.

A Dakar, ces taxis clandestins se sont développés de deux manières : par relais ou correspondance et par substitution.

Le service par relais ou correspondance offre aux usagers des quartiers non desservis un accès au réseau des transports collectifs.

Ce mode de déplacement s'est également développé par substitution en exploitant les lignes et gares jadis laissées par l'ex-SOTRAC avant la reprise du trafic par les autobus de la société Dakar Dem Dikk. Actuellement, ils opèrent par complémentarité au service offert par cette société.

Le développement de ce mode de transport ainsi que la localisation des gares de taxis clandestins illustrent une certaine ségrégation, des inégalités dans l'accès aux transports urbains. En effet, l'utilisation du mode taxis met en exergue deux types de comportement :

Les taxis urbains, en principe d'usage individuel sont très présents au centre-ville, niveau des superstructures et des quartiers résidentiels de haut standing. Leur clientèle est généralement constituée de personnes ayant un revenu assez élevé.

Par contre, les gares des taxis clandestins se localisent dans la banlieue proche et lointaine. Les tarifs pratiqués sont adaptés au pouvoir d'achat des usagers qui sont, en majorité, de revenu moyenne voire faible. Cette adéquation entre la tarification et le pouvoir d'achat est rendue possible grâce au partage du coût de la course entre les différents occupants du véhicule. Les taxis clandestins sont plus confortables et plus sécurisés que les autres véhicules des transports collectifs de grand gabarit, et cela parce qu'ils n'offrent que des places assises. En outre, ils ont des vitesses commerciales beaucoup plus élevées.

Actuellement, les chauffeurs de taxis urbains (jaune et noir) adoptent le même mode opératoire. Ils proposent des lignes menant directement au centre ville et le covoiturage pour le partage du coût de la course entre les occupants de la voiture.

En guise de conclusion à cette partie, on peut dire que le système de transport urbain dakarais s'organise en sous systèmes. Cependant, si de par leurs modes de fonctionnement Dakar Dem Dikk et dans une moindre mesure l'AFTU peuvent être considéré comme étant des sous-systèmes du système de transport urbain plus ou moins organisés, avec les cars rapides et Ndiaga Ndiaye tel ne peut être le cas. Ce dernier mode cité se caractérise par une désorganisation totale, une absence de règles et de principes et par conséquent, il ne peut être considéré comme un système.

L'inorganisation et les nombreux manquements notés sur le système de transport collectif urbain démontrent une inefficacité du secteur et en faiblesse de l'offre en déplacements. Le chapitre sur les contraintes permet de revenir, plus amplement, sur les difficultés que connaît actuellement le sous secteur des transports collectifs urbains.

Il convient de noter simplement qu'il y'a aucunement adéquation entre offre et demande en transport collectif urbain à Dakar. Cette inadéquation entre la demande et l'offre remet en cause l'équilibre du système de transport urbain; la demande est très méconnue ou sous estimée alors que l'offre doit subir de façon continue des ajustements afin de s'adapter à la demande.

Or, offre et demande sont étroitement liées même ces concepts constituent un binôme, qui du reste, est très ambigu. *"L'ambiguïté du binôme offre - demande de transport repose sur le problème de l'antériorité de l'un par rapport à l'autre trop souvent mésestimée"*<sup>44</sup>. Autrement dit à force de vouloir trop lier offre et demande, on en arrive à oublier que deux situations souvent distinctes sont souvent rencontrées :

- (i) S'il y'a une demande de transport estimée, cette demande peut susciter une offre censé être adaptée à la demande. Tel peut aussi ne pas être le cas ; en d'autres termes l'offre peut ne pas être adaptée à la demande.
- (ii) S'il y'a une offre qui trouve preneur, c'est donc qu'il y'a une demande pour cette offre.

Ainsi, il y'a donc adéquation entre offre et demande de transport si la demande insatisfaite est nulle.

En général, si la demande est satisfaite, l'offre est dite idéale. Cependant, l'offre peut aussi créer une nouvelle demande dite induite et que celle estimée peut être erronée. Dans ce cas, le reliquat sera dit demande imprévue. Elle est de fait, la somme de la demande induite et celle sous-estimée. C'est pour ces deux raisons précitées que l'offre ne peut être condition de la demande estimée ou alors, il est quasi impossible d'avoir une estimation précise de la demande de transport.

*« Les enquêtes menées ... permettent de prendre en considération la mesure des comportements de la mobilité des citoyens. Cette demande de transport étudiée ne correspond pas bien entendu à la révélation de l'ensemble des besoins de déplacement des citoyens. Elle se limite à exhiber, en fonction d'opportunités urbaines d'activités, les*

---

<sup>44</sup> LEBRUN N.2002 centralités urbaines et concentrations de commerces.

*besoins qui ont pu être satisfaits, conjonction entre une certaine offre d'une part et la capacité des usagers à en assumer les coûts d'autre part »<sup>45</sup>.*

Ainsi, dans notre démarche nous préférons nous en tenir à une simple description des variables explicatives de la demande et de l'offre de transport (principales composantes du système) plutôt que vouloir en donner une estimation et un niveau d'adéquation.

Néanmoins, nous sommes tenus, d'insister sur les dysfonctionnements qui sont à l'origine d'une crise aiguë des transports urbains à Dakar durant ces deux dernières décennies. C'est notamment cette situation de crise qui a amené les pouvoirs publics à la définition de politiques et la mise en œuvre de programmes sectoriels et sous sectoriels des transports au Sénégal.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

---

<sup>45</sup> HOWE, 2000 cité par DIAZ Olvera, 2002

## **5. Les politiques et programmes de transport au Sénégal : du PAST au PATMUR**

Depuis 1992, l'Etat de Sénégal a défini et mis en application des lettres de politiques sectorielles dans le domaine des transports et particulièrement dans le sous-secteur des transports urbains.

Par le biais de ces lettres de politiques sectorielles et sous-sectorielles, d'importants programmes ont été initiés en vue de restructurer le système des transports, le rendre efficace et compétitif et d'améliorer les conditions de déplacements des populations.

Ces programmes de transport sont le plus souvent menés en partenariat avec la banque mondiale. En fait, le Sénégal a souvent servi de pays pilote aux politiques sectorielles de la banque mondiale en Afrique Subsaharienne notamment celles initiées dans le domaine des transports urbains.

### **5.1. Les premières lettres de politiques sectorielles des transports**

#### **5.1.1. La première Lettre de Politique Sectorielle et le PAST**

La première lettre de politique sectorielle des transports (LPS1) a été adoptée au Sénégal en 1990. Elle s'était fixée comme objectifs de favoriser la mise en place d'un environnement propice à l'amélioration de la qualité des infrastructures et des services. Elle se voulait, par ce fait, offrir un cadre adéquat à un appui significatif du secteur des transports sur le reste de l'économie.

C'est notamment dans ce cadre qu'a été défini et mis en œuvre le PAST (Programme d'Ajustement du Secteur des Transports). Ce programme devait allier des réformes institutionnelles pour une meilleure efficacité de la gestion des infrastructures de transport et la réalisation d'importants investissements destinés à la restauration et à l'extension des capacités des réseaux.

Après un démarrage difficile caractérisé par un retard de deux (02) ans lié à la mobilisation des apports financiers extérieurs et aux perturbations induites par la dévaluation du franc CFA, le PAST a quand même permis la mise en œuvre d'importantes réformes. Ces dernières ont profondément modifié le mode de gestion du secteur en

favorisant notamment l'intervention du secteur privé dans l'entretien des infrastructures, en particulier, au niveau de l'exécution des travaux et à la prestation de service. Cependant, le programme d'investissement n'a pas pu être exécuté dans les délais.

Toutefois, un programme de suivi était nécessaire pour consolider les acquis et appuyer la création d'infrastructures de transports. La seconde Lettre de Politique Sectorielle LPS2 signée en 1998, sous-tendait ce programme de suivi mais également le deuxième Projet Sectoriel des Transports le PST2. Elle devait prendre en considération aussi bien les acquis que les insuffisances du PAST.

### **5.1.2. La seconde Lettre de politique sectorielle et le PST II**

Dite « Déclaration de Politique de Développement du Secteur des Transports », une Lettre de politique est élaborée en 1998 et adoptée le 13 janvier 1999. L'analyse du contenu de cette deuxième lettre, révèle une forte amélioration du niveau de compréhension et d'appropriation par les services de l'Etat, des enjeux du secteur des transports en termes de développement économique durable, de système de production, de croissance et de réduction de la pauvreté.

Le Gouvernement y indique, en effet, qu'il entend s'inscrire « *en droite ligne du IXème Plan d'Orientation pour le Développement Economique et Social dont l'objectif principal est l'avènement d'une économie compétitive en vue d'un développement humain durable* ». A cet égard, il se fixe, notamment, comme orientations générales de:

- ✓ mettre à disposition des populations et des entreprises, des infrastructures et des services de transport de qualité et à des coûts compétitifs, capables de soutenir efficacement les activités de production,
- ✓ réduire la pauvreté en amorçant un processus de développement économique durable (développement des systèmes de transport en milieu rural, promotion des PME, des matériaux locaux, des activités HIMO, etc.), en lien avec la Stratégie Nationale de Réduction de la Pauvreté qui ne sera adoptée qu'en 2002 mais dont le contenu était en discussion dès 1999.



Cette Lettre définit huit (8) principaux objectifs :

- ✓ poursuivre le processus de réforme du cadre institutionnel, législatif, réglementaire, financier, fiscal et organisationnel de développement du secteur des transports ;
- ✓ développer de nouvelles capacités de transport pour accompagner l'accroissement de la demande ;
- ✓ développer des infrastructures de liaison conformément aux directives du IXème PDES qui font de l'intégration régionale l'un des axes majeurs de la politique économique et sociale nationale ;
- ✓ améliorer la gestion des infrastructures et des services de transport : coordination, programmation, entretien et rentabilité économique des investissements ;
- ✓ renforcer l'implication des usagers, du secteur privé et des collectivités locales dans le financement du secteur ;
- ✓ désenclaver les zones rurales ;
- ✓ contribuer à la lutte contre la pauvreté en adoptant, le plus possible, des technologies à HIMO utilisant les ressources humaines locales pour la construction et l'entretien des infrastructures de transport ;
- ✓ généraliser les études d'impact environnemental.

Dix ans après son adoption, les principales analyses du secteur font apparaître la nécessité de maintenir les interventions de l'Etat dans ce cadre et il semble opportun que le projet de la troisième Lettre de politique, ne remette pas fondamentalement en cause les orientations de la lettre de 1999.

## **5.2. La lettre de Politique Sectorielle des Transports Urbains et ses réformes**

Vu l'importance que le revêt le sous-secteur des transports urbains, ce dernier fait l'objet de Politiques Sectorielles à part dont les prémices remontent 1992.

En effet, une Lettre de Politique Sectorielle des Transports Urbains a été adoptée en 1996. Mais, précédemment, un séminaire organisé en 1992 à Saly Portudal sur les transports urbains a permis à terme de créer un comité de suivi dont la mission était de définir une réforme en profondeur des transports urbains.

Mais, en réalité la mise en place de ce comité répondait plutôt à un souci de la banque mondiale d'expérimenter au Sénégal une idée originale développée dans le cadre du Programme de Politiques des transports urbains en Afrique Subsaharienne (SSATP).

Néanmoins, le comité de suivi a produit en 1994 un document de politique sectorielle des transports urbains au Sénégal donnant une description détaillée des acteurs en présence, leur rôle et interface et résumant les études qui à l'époque ont été effectuées dans le secteur des transports urbains.

Ce document a servi de support au séminaire organisé à Dakar en 1995 et au terme duquel il a été retenu de procéder à la définition et à la mise en application de nouvelles réformes du secteur des transports urbains.

D'importantes réformes ont été adoptées sur le plan institutionnel et réglementaire mais aussi sur le plan infrastructurel.

**Encadré 3: Le processus de réforme du cadre institutionnel et réglementaire du sous secteur des transports urbains : quelques dates et étapes clés**

1986 : démarrage du Projet de Gestion et de Développement Urbain (PGDU)

1989 : élaboration du plan de transport urbain de Dakar (PTUD)

1992 : démarrage du programme SSATP de la banque mondiale

1993 : création d'un comité de suivi des transports urbains.

1996 : adoption de la Lettre du sous secteur des transports urbains au Sénégal.

Création du Fonds de Développement des Transports Urbains (FDTU).

1997 : création du CETUD par la loi n° 97-01 du 10 mars 1997 et le décret n° 97-356 du 8 août 1997

Le 25 septembre 1996, le Gouvernement adopte une lettre sous - sectorielle spécifique pour les transports urbains, puis en 1998, procède à la création d'un établissement public à caractère professionnel, le Conseil Exécutif des Transports Urbains

à Dakar (CETUD), par la loi n° 97-01 du 10 mars 1997. Les attributions, l'organisation et le fonctionnement du CETUD seront définis par le décret n° 97-356 du 8 août 1997 abrogé par le décret n° 2001-557 du 19 juillet 2001, toujours en vigueur.

### **5.2.1. Le Conseil exécutif des transports urbains de Dakar (CETUD)**

Créé par la loi n° 97-01 du 10 mars 1997, susmentionnée, sous forme d'établissement public à caractère professionnel et organisé par le décret n° 97-356 du 8 août 1997 abrogé par le décret n° 2001-557 du 19 juillet 2001, le CETUD a pour mission de mettre en œuvre et suivre l'application de la politique de développement des transports urbains pour la région de Dakar. Plus spécifiquement, il a pour mission d'organiser l'offre de transport et de la mettre en adéquation avec la demande, afin de participer à la mise en place d'un environnement économique plus sécurisant pour les promoteurs de transport et de favoriser l'émergence d'une concurrence saine, loyale et profitable dans le sous secteur. Le CETUD est l'agence d'exécution désignée par l'Etat pour la mise en œuvre des programmes et projets de développement du secteur. Il a, à ce titre, assuré la mise en œuvre du Programme d'Amélioration de la Mobilité Urbaine (PAMU).

Le CETUD est administré par une Assemblée plénière regroupant l'ensemble des acteurs du sous secteur et ayant à sa tête un Président dont les pouvoirs ont été réduits en 2001 et sont pour l'essentiel des pouvoirs de représentation. Il est dirigé par un Directeur général qui assure la gestion quotidienne du Conseil et exerce son autorité sur les personnels du Conseil.

L'on remarque que le CETUD n'a pas tous les pouvoirs lui permettant de jouer pleinement son rôle d'autorité régulatrice des transports des urbains. Néanmoins, le CETUD a piloté un ambitieux programme, le PAMU, dans le cadre de la politique sectorielle des transports urbains.

### **5.2.2. Le PAMU**

Le Programme d'Amélioration de la Mobilité Urbaine fait suite au Projet de Réforme et de Renforcement des Capacités d'Expertise en matière de Transport Urbain mis en œuvre de 1997 à 2001. D'un coût initial de 134,3 millions Usd, soit environ 87

milliards de francs CFA, le PAMU était prévu pour durer sept (7) ans, de 2001 à 2007, répartis en deux phases :

- ✓ la phase 1 (2001 – 2005) devant permettre de réaliser la quasi-totalité des activités du programme,
- ✓ la phase 2 (2005 – 2008) devant permettre de mener à terme le projet de renouvellement de la flotte de véhicules de transport public de voyageurs et de conforter la remise en état de la voirie urbaine, de renforcer le plan d'action pour la sécurité routière et de mettre en place un schéma global de régulation de la circulation.

Le PAMU avait pour objet d'améliorer la sécurité, l'efficacité, l'accessibilité et la qualité environnementale de la mobilité urbaine dans l'agglomération de Dakar au profit, en particulier, des populations les plus démunies. Les résultats qui étaient attendus de ce programme étaient, notamment :

- ✓ une amélioration globale et durable des conditions de déplacement des populations dans l'agglomération de Dakar,
- ✓ une meilleure contribution du sous - secteur à la croissance et à la productivité urbaine,
- ✓ une baisse sensible de la pollution urbaine et de l'impact négatif de celle-ci sur la croissance économique,
- ✓ une amélioration de la qualité de vie des citoyens dans l'agglomération de Dakar, par une meilleure efficacité et une plus grande sécurité des modes de déplacement.

L'approche initialement retenue était une approche globale et intégrée, prenant en compte tous les modes de déplacement dans l'agglomération de Dakar afin de valoriser leurs synergies et leurs complémentarités.

Pour atteindre ces objectifs, le PAMU a été articulé autour de cinq (5) composantes:

- ✓ infrastructures routières, sécurité et fluidité du trafic,
- ✓ réhabilitation et développement du chemin de fer de banlieue,
- ✓ appui financier au développement du leasing,
- ✓ amélioration de la qualité de l'air en milieu urbain,
- ✓ renforcement des capacités et appui institutionnel.

Il a permis la réalisation de nombreuses activités avec un taux de 98%. Les activités restant encore à réaliser sont celles pour lesquelles la contrepartie de l'Etat n'a pas pu être mobilisée à temps. Parmi les actions réalisées, on peut notamment citer :

- ✓ la construction, la réhabilitation de diverses voiries à Dakar, Pikine, Guédiawaye ou Rufisque. S'agissant de Dakar, les principaux aménagements ont concernés les différents carrefours de la ville : Cynros, Malick Sy, Bakou, Fann Bel-Air, etc. ;
- ✓ la restauration des gares de Dakar et Rufisque, la construction de 18 passerelles, la réhabilitation des voies 1 et 2 du Petit Train de Banlieue (PTB), la construction d'une troisième voie entre Hann et Fass – Mbao, et, enfin, le transfert du terminal de marchandises, de Dakar Centre à Bel-Air ;
- ✓ le renouvellement de 505 minibus entre 2005 et 2008 et la formation des opérateurs et de leurs personnels, comme mentionné dans le chapitre consacré à l'offre de transport urbain. Le programme de renouvellement s'est déroulé, semble-t-il, de manière satisfaisante. Selon le CETUD, le taux de remboursement des montants échus est de 99% et ces sommes devront servir à l'achat des nouveaux minibus. Par ailleurs, 505 cars rapides et Ndiaga Ndiaye quasiment hors d'usage ont ainsi pu être retirés de la circulation et mis à la casse;
- ✓ la construction en cours du Centre de visite technique et son projet de concession de sa gestion à un opérateur privé recruté après appel d'offre ;
- ✓ la réalisation d'une étude pour l'élaboration d'un cadre réglementaire de gestion des gares routières ;
- ✓ diverses enquêtes de mesure des indicateurs de performance dont, notamment, la vitesse commerciale des véhicules sur certains axes ;
- ✓ l'élaboration d'un projet de Plan de Déplacement Urbain pour Dakar (PDUD) sur un horizon de 15 ans, réparti en trois (03) phases successives : le PDUD 1 qui couvre la période 2009-2015, le PDUD 2, qui démarrera ses activités en 2016 et les achèvera en 2020 et, enfin, le PDUD 3, qui devrait débuter en 2021 et prendre fin en 2025.

Ce plan de déplacement, validé par le Comité d'orientation mis en place dans le cadre de cette activité, le 12 janvier 2008, reste encore en attente de son adoption par le Gouvernement.

#### Encadré 4 : Objectifs et axes d'intervention du PDUD

##### **Le PDUD : objectif et axes d'intervention**

**Objectif** : définir les principes généraux d'organisation des transports, de la circulation et du stationnement, pour permettre une utilisation plus rationnelle de la voiture et assurer une bonne insertion des piétons, des véhicules à deux roues et des transports en commun.

##### **Axes d'intervention (au nombre de 8)**

- contexte institutionnel et réglementaire en matière de mobilité,
- contexte économique et social ;
- cohérence entre urbanisation et système de déplacement ;
- mobilité ;
- accessibilité ;
- qualité de l'environnement urbain ;
- gestion de l'exploitation et de l'entretien des infrastructures de transport ;
- coût des systèmes de déplacement.

S'agissant des actions non réalisées, on peut retenir principalement, outre les actions pour lesquelles la contrepartie de l'Etat n'a pas été entièrement versée, le caractère non fonctionnel du FDTU : mis à part l'Etat, les autres contributeurs ciblés par la loi sont les collectivités locales et les opérateurs privés. Ces derniers n'ont pas encore honoré leur engagement de contribuer financièrement à l'alimentation du fonds et les collectivités locales ne l'ont fait que partiellement.

Si du point de vue du nombre des activités réalisées, les résultats sont appréciables et les performances du programme très satisfaisantes, ils sont beaucoup plus mitigés en termes d'impact vu le niveau actuel de l'accessibilité des masses populaires dakaroises. L'amélioration de la croissance économique n'a, bien évidemment pas été atteinte, et celle de la productivité des entreprises dans la région de Dakar n'a été mesurée que pour les

entreprises formelles régulièrement inscrite au CUCI. Quant à l'amélioration de la qualité de l'air, elle n'a pu être atteinte, faute d'actions concrètes en la matière.

Finalement, la première phase n'est arrivée à son terme qu'en Septembre 2008 soit deux ans après la date prévue et le démarrage de la seconde phase n'a pu être effectif.

### **5.2.3. Les projets de troisième Lettre de politique sectorielle et le PATMUR**

Une troisième lettre de politique et un nouveau programme sectoriel sont à l'étude depuis près de deux ans. Contrairement aux deux premières lettres, cette dernière se veut globale, en tenant en compte aussi bien du transport urbain que celui interurbain. Le contenu de cette lettre et du nouveau programme n'est pas connu mais il faut souhaiter que le processus de consolidation des acquis des programmes précédents, PAST I et PST II, soit poursuivi, dès lors que les résultats, d'ores et déjà, obtenus sont plus ou moins satisfaisants. A cet égard, il peut être recommandé que l'ancrage de la politique des transports dans celle, plus large de réduction de la pauvreté, soit consolidé et que des liens plus étroits entre les stratégies de développement des transports et la Stratégie de Croissance Accélérée (SCA) adoptée en 2008 soient créés.

A la fois outil de développement économique et outil d'amélioration du taux de couvertures des principaux besoins sociaux, le développement futur du secteur des transports devrait être axé, entre autre, sur :

- ✓ l'intensification des actions de promotion du transport rural,
- ✓ l'intensification des actions de complète remise en état du système ferroviaire,
- ✓ la mise en place de moyens de transport de masse à Dakar (extension du réseau du train de banlieue, tramway ou métro à ciel ouvert),
- ✓ l'intensification des actions de sauvegarde et d'entretien du patrimoine routier,
- ✓ l'amélioration des liaisons avec les pays limitrophes dont la performance du corridor Dakar – Bamako et le développement des corridors Dakar Conakry et Dakar –Nouakchott, et, plus généralement, sur les différents axes et actions qui seront retenus par les acteurs non étatiques et sur leur capacité à les faire prendre en compte.

Ces lettres de politique sectorielle des transports bien que définies et mises en œuvre à l'échelle nationale, ont quand même des impacts non négligeables sur l'accessibilité urbaine de la ville de Dakar. La convergence du réseau national vers la capitale sénégalaise, de même que l'importance des flux quotidiens de déplacements de personnes et de marchandises entre Dakar et les autres régions du pays voire la sous région attestent du dynamisme de Dakar dans le dispositif national et supra national.

Suite au Programme d'Amélioration de la Mobilité Urbaine (PAMU) et de la seconde phase du Programme Sectoriel des Transports (PST 2), l'Etat du Sénégal et la Banque Mondiale envisagent la mise en œuvre du Projet d'Appui aux Transports et à la Mobilité Urbaine (PATMUR) avec deux composantes :

- ✓ Appui au développement et à la gestion des infrastructures routières interurbaines (Agence d'exécution : FERA-AATR, CELCO-PAST étant maintenant supprimé) ;
- ✓ Appui au développement des transports publics dans l'agglomération dakaroise (Agence d'exécution : CETUD).

Le PATMUR, dans sa composante urbaine centrée sur l'amélioration et le développement de l'offre des transports collectifs, est préparatoire à des opérations dont la réalisation s'inscrit dans une phase ultérieure. Il identifie donc des besoins d'appuis, d'études et d'expertises pour des projets en continuité des acquis du PAMU et/ou pour de nouveaux programmes. Après les premières réalisations de mise à niveau de l'offre (PAMU) et conformément aux orientations du Plan de Déplacements Urbains de Dakar (PDUD), le PATMUR s'applique en particulier :

- ✓ à la définition du réseau structurant au regard de l'évolution urbaine, des zones à forte croissance de la demande de transports et des rapports offre/demande sur les axes d'ores et déjà desservis ;
- ✓ à l'organisation des dessertes en un réseau hiérarchisé articulant, au niveau des points d'échanges, les dessertes structurantes (modes ferroviaires, modes autobus, autres) et les dessertes sectorielles (mode minibus) ;
- ✓ au renforcement des interfaces entre transports urbains et voiries urbaines: plans de circulation, mobiliers urbains, positionnement et structure des terminus et points d'arrêt, entretien des axes empruntés par les transports collectifs.



Les études et projets s'attachent ainsi aux besoins de :

- I. connaissance de la demande par des enquêtes de type « origine-destination » et des comptages sur les axes actuellement desservis (tous modes de transports collectifs) ;
- II. appréciation de la demande dans les zones urbaines en croissance (enquêtes sur les points d'entrée-sortie de zone et les mobilités intra zone) ;
- III. sélection des axes du réseau structurant (horizon du PDUD) mettant l'accent sur les dessertes structurantes à créer, les axes éligibles à des modes d'exploitation performants (VRB,...), les potentialités d'aménagements des corridors actuels et du niveau de leur offre de transports collectifs ;
- IV. définition du schéma d'implantation et/ou de restructuration des gares et terminus du réseau structurant (notamment les pôles d'échanges ferroviaire/modes routiers/piétons) de la « Gare de Dakar» ;
- V. schéma d'aménagement et d'équipement des points d'arrêt sur voirie ;
- VI. élaboration d'un programme d'entretien des voiries supportant les axes du réseau structurant.

L'analyse des réformes engagées dans le domaine des transports urbains montre que Dakar fait le choix exclusif de la route pour améliorer l'accessibilité urbaine à l'heure où les grandes métropoles se mettent à réfléchir sur d'autres solutions en dehors du transport ; à l'heure où le coût du baril de pétrole brute se fait inaccessible pour les pays économiquement faibles et dépourvus de cette ressource, on peut légitimement s'interroger sur la véracité de ce choix. On sait les lobbies des routes, du génie civil et la mainmise de certaines entreprises sur le domaine mais cela ne permet de comprendre que partiellement ce choix.

La nouvelle politique infrastructurelle initiée par le Sénégal tient également compte de l'entretien routier comme politique de sauvegarde du patrimoine existant. Cette politique de sauvegarde a précédé même celle initiée récemment dans le domaine des infrastructures de transports et mise en application il y'a quelques années.

Dans les pays qui sont économiquement en retard, les lourds investissements en infrastructures de transport ne sont pas toujours envisageables par les dirigeants. Très

souvent, les réformes engagées dans le secteur routier mettent plutôt l'accent sur la sauvegarde du patrimoine existant que sur la création de nouvelles routes.

Ainsi, l'entretien routier et ses mécanismes de financement constituent un volet important dans le secteur des transports et mérite une attention toute particulière.

### **5.3. Le financement de l'entretien routier**

Les infrastructures de transport ont généralement une longue durée de vie mais leur qualité dépend de l'entretien dont elles bénéficient. Les infrastructures se dégradent généralement sous le double effet de l'utilisation qui en est faite et du temps qui passe. Les dépenses d'entretien sont nécessaires pour maintenir l'infrastructure en état de rendre le service que l'on attend d'elle. Si ces dépenses ne sont pas faites régulièrement deux phénomènes peuvent se produire.

La qualité du service diminue, ce qui veut dire que des coûts supplémentaires sont imposés aux usagers sous formes de temps perdus, de surconsommations etc. Le gain réalisé par le gestionnaire d'infrastructures est compensé par les surcoûts mis à la charge des usagers. Mais, il arrive un moment où la petite réparation ne suffit plus et où un gros investissement est nécessaire. L'économie faite en retardant l'entretien engendre un surcoût important.

Au Sénégal, comme partout ailleurs, la politique de sauvegarde du patrimoine routier passe nécessairement par une politique d'entretien prise en compte sous deux formes :

- ✓ l'entretien courant constitué d'interventions «légères» et récurrentes de maintenance comme le bouchage de nids de poule, le curage des fossés, le débroussaillage etc. ;
- ✓ l'entretien périodique consistant d'interventions semi lourdes pour préserver la structure de la chaussée en renouvelant sa couche de surface.

Sur un autre registre, il a été noté que pour préserver les ressources qui lui sont consacrées, le secteur routier doit entrer en concurrence avec d'autres comme la santé, l'éducation entre autres. Dans bon nombre de pays, le secteur des transports est lésé lors des négociations du budget annuel. De nombreux pays ont réagi à cette pénurie croissante

des ressources en cherchant à affecter aux routes le produit d'un certain nombre de taxes et redevances routières dans un compte spécial hors budget appelé Fonds Routier.

Plusieurs pays subsahariens, dont le Sénégal, ont essayé cette formule en suivant l'exemple de pays européens et asiatiques. Toutefois, ces fonds routiers n'étaient pas des entités en tant que telles, mais des postes du budget national gérés par le ministère compétent et censé servir au financement de l'entretien des routes.

Le Sénégal est membre de l'Association des Fonds d'Entretien Routier Africains (AFERA). A l'instar des autres pays membres et dans la plupart des cas les fonds routiers n'étaient pas performants. Les problèmes les plus récurrents étaient, comme le souligne BENMAAMAR M., 2006 : *"une mauvaise gestion financière, l'absence d'audits externes, l'usage répandu des fonds pour des dépenses non autorisées, les détournements de fonds etc."* »

Vers les années " 80", une réforme du secteur routier promue par la SSATP avait pour objectif de corriger ces défauts et améliorer l'efficacité de la gestion des routes. Ainsi, dans bon nombre de pays membres de l'association les fonds routiers étaient supprimés et remplacés par d'autres dits de "seconde générations".

Au Sénégal, les mécanismes institutionnels de financement de l'entretien routier et les montants qui y sont affectés ont fortement évolué à travers le temps, concomitamment, à l'évolution de la perception de l'Etat de l'importance du volet "entretien" dans sa politique de gestion et de développement du patrimoine routier.

De l'indépendance du Sénégal à la fin des années 70, le financement de l'entretien routier a été régi par les dispositions de l'Arrêté général n° 06874 TP/AOF du 15 juillet 1957, portant réglementation du fonds routier. Conformément à ce texte, le financement de l'entretien routier était assuré par une ligne budgétaire classique inscrite au Budget Consolidé d'Investissement de l'Etat, le BCI.

En 1980, par le décret n° 80-963 du 26 septembre 1980, abrogeant l'arrêté général n° 06874 TP/AOF du 15 juillet 1957 susmentionné, l'Etat a supprimé la ligne de crédit antérieure et a créé un compte d'affectation spéciale du Trésor également intitulé « Fonds routier ». Ce fonds était abondé par un prélèvement annuel opéré sur le produit de la taxe de raffinage et de la taxe sur les produits pétroliers.

En 1991, ce compte est supprimé à l'instar de tous les autres comptes spéciaux du Trésor, à la demande des Institutions financières internationales et le financement de l'entretien sera de nouveau assuré par l'inscription d'une ligne budgétaire classique au BCI. Suite à cette réforme, le volume des ressources affectées à l'entretien routier (et à la réhabilitation) augmentera de manière régulière et les crédits que l'Etat alloue à l'entretien routier passeront, successivement, de 4,5 milliards de francs CFA, en 1993, à 10 milliards de francs CFA en 1997, puis à 13 milliards de francs CFA en 1998, soit 17% environ du Budget Consolidé d'Investissement.

Les ressources affectées resteront, toutefois, insuffisantes pour couvrir l'intégralité des besoins d'entretien et de réhabilitation des routes, y compris lorsque l'on y ajoute les ressources additionnelles également mobilisées auprès des bailleurs de fonds.

En 1999, par arrêté n° 000590 MEF/METT, du 29 janvier 1999, l'Etat met en place un Comité Consultatif et de Suivi du Fonds Routier. Composé de représentants des ministères concernés, du secteur privé et des usagers de la route, ce Comité aura pour principales missions de préparer la mise en place d'un véritable fonds routier autonome et d'une Agence chargée des travaux routiers, de gérer la période transitoire en validant des programmes d'entretien routier et de conseiller les Ministres concernés par leur mise en œuvre et l'utilisation des ressources du Fonds. Après avoir validé les PERA 1999 et 2000, le Comité consultatif est dissout et remplacé par l'Agence Autonome des Travaux Routiers.

Depuis 2001, un montant d'environ 15 milliards de francs CFA est alloué annuellement au Fonds Routier dont en moyenne 10 à 12 milliards sont effectivement utilisés pour financer des travaux d'entretien courants et périodiques mais également des travaux neufs d'une consistance raisonnable (petites bretelles). Si l'accent est mis en priorité sur le réseau routier classé officiel, il peut arriver que des travaux d'entretien de routes du réseau non classé soient également financés par le Fonds Routier.

En 2004, une étude financée par l'Union Européenne et diligentée à la demande de l'Etat, pour la mise en place d'un Fonds Routier Autonome (FERA), démarre ses travaux. Les conclusions sont restituées au Gouvernement en mars 2006 et discutées avec tous les acteurs, d'avril 2004 à mars 2006, tandis que le Conseil Présidentiel pour l'Investissement

(CPI) se saisit de la question et fait de l'effectivité de la mise en place du FERA, une recommandation prioritaire.

En 2007, le FERA est créé par décret n° 2007-1277 du 20 octobre 2007, avec pour mission d'assurer le financement de l'entretien et de l'exploitation du réseau routier. Ce fonds est alimenté par une dotation annuelle du budget de l'Etat et par le produit d'une taxe para – fiscale spécifique, la taxe d'usage de la route (TUR), instituée par le décret n° 2008-85 du 12 février 2008. Cette taxe, qui n'entraîne aucun surcroît d'imposition, est prélevée sur le produit de la taxe sur les produits pétroliers instituée par le Code général des Impôts, comme l'y autorise la loi n° 2008-02 du 8 janvier 2008, modifiant les articles 379 et 380 du Code général des impôts.

Le tarif de la taxe est de :

- ✓ - 3 545 francs CFA par hectolitre, pour le supercarburant,
- ✓ - 3 195 francs CFA par hectolitre, pour l'essence ordinaire,
- ✓ - 1 595 francs CFA par hectolitre, pour le gasoil.

Le produit de la taxe affecté chaque année au FERA est plafonné à un montant fixé par arrêté du Ministre de l'Economie et des Finances. Il complète la dotation budgétaire annuelle allouée au FERA. Le FERA a été effectivement rendu opérationnel en fin 2008 et début 2009, après la désignation de son administrateur et le recrutement de son personnel. Le FERA a donc pour mission de mobiliser les ressources nécessaires au financement de l'entretien routier mais également de prendre en charge ce dernier et l'exploitation du réseau routier de manière efficace et transparente.

Si la création du FERA et l'institution d'une taxe d'usage de la route à son profit sont, sans conteste, une importante avancée dans la prise en charge pérenne du financement de l'entretien routier et de la sauvegarde du patrimoine routier national, il n'en demeure pas moins que, de droit comme de fait, la dotation budgétaire annuelle reste la principale source d'alimentation du fonds pour le financement de l'entretien routier.

Or, l'expérience montre qu'en règle générale, les arbitrages budgétaires que rend nécessaire la conjoncture, ont pour effet de ne permettre la mobilisation de l'intégralité des fonds inscrits au budget. Bien que, les crédits alloués à l'entretien routier aient beaucoup évolué ces deux décennies: de 03 milliards de F CFA avant 1989, ils passent à 18 milliards

de F CFA en 2007, depuis 1990, les fonds alloués à l'entretien routier n'ont jamais permis de couvrir les besoins estimés.

En effet, selon les dernières inspections de 2006, plus de 41% des routes revêtues et 70% des routes non revêtues seraient en mauvais ou même en très mauvais état. S'agissant du réseau dont l'état est qualifié de bon ou de moyen, son entretien courant n'a pu être entièrement assuré. Un retard important est toujours noté dans l'entretien du réseau routier, surtout dans sa composante entretien périodique, avec les surcoûts et autres distorsions qui en découlent.

En outre, le nouveau code des marchés publics, avec la mise à contribution de l'Autorité de Régulation des Marchés Publics (ARMP) et de la Direction Centrale des Marchés Publics (DCMP) retarde, dans une certaine mesure, l'exécution des marchés publics et plus particulièrement ceux concernant les travaux routiers.

Il est aussi important de souligner qu'au Sénégal, actuellement, c'est l'Ageroute qui a plus de contentieux avec la DCMP. Le règlement de ces contentieux nécessite parfois du temps qui constitue un manque à gagner pour la réalisation ou l'entretien du réseau routier. De ces situations, découle un défaut d'accessibilité pour les axes à traiter ou les territoires à couvrir.

Il faut également souligner que la CADAK (Communauté des Agglomérations de Dakar) et la CAR (Communauté des Agglomérations de Rufisque) participent à la construction et à l'entretien de voirie au niveau communautaire.

Retenons que le niveau de dégradation avancée de certains axes concédés aux transports collectifs et les difficultés de financement pour l'entretien du réseau routier sont autant de facteurs agissant directement ou indirectement sur l'accessibilité au centre ville dakarois des populations dépourvues de moyens individuels de déplacements.



**Photo 7 : La dégradation du réseau routier à Dakar en saison pluvieuse**

**UNE ANALYSE HEURISTIQUE DE  
L'ACCESSIBILITE URBAINE DE DAKAR**

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE



L'accessibilité urbaine de Dakar est dictée par des tendances lourdes que sont la démographie et son corollaire l'urbanisation de par la répartition, l'évolution et la structure de la population. En outre, la répartition spatiale des activités et la spécialisation fonctionnelle de l'espace, en créant un déséquilibre et une désarticulation entre la ville et sa banlieue sont devenues une donnée importante dans le niveau actuel de l'accessibilité urbaine. La troisième tendance et, sans doute la plus significative, est le système de transport urbain. En effet, la réponse ou offre apportée à la demande réelle est une des conditions d'accès aux espaces. Ainsi, le niveau d'accessibilité reflète la pertinence de solutions proposées par l'offre pour répondre à la demande de transport urbain.

Rappelons que, dans cette étude, le temps de déplacement est utilisé comme unité principale de mesure de l'accessibilité urbaine. Néanmoins, d'autres critères tels que le coût et des éléments d'appréciation du coût social sont utilisés pour analyser la qualité de l'accessibilité au centre ville de Dakar.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

## **6. Le coût temporel des déplacements collectifs**

Le coût temporel d'un déplacement est une variable importante dans une étude d'accessibilité urbaine. A Dakar, les temps d'accès au centre de la ville par les transports collectifs routiers sont devenus de plus en plus importants malgré les efforts fournis par les pouvoirs publics pour améliorer les conditions de déplacements des populations. Les valeurs de temps de déplacements trouvés à travers cette enquête dépassent de loin celles qui ont permis à Zahawi de conclure à une stabilité des budgets temps de transports dans les villes du monde (à savoir une heure par jour).

### **6.1. Le temps de déplacement.**

Temps d'accès, de déplacement ou de parcours est le temps nécessaire pour accéder à une destination avec un mode de transport donné. Il dépend essentiellement de la distance mais également de la typologie de la zone, des moyens de transport disponibles et de la qualité des routes. Les disponibilités financières des ménages est également un facteur influant des temps de déplacement des usagers et de leur budget-temps de transport pour la simple raison qu'elles déterminent dans une large mesure le choix du mode utilisé.

La durée d'un parcours intègre plusieurs composantes : le temps d'accès aux transports collectifs, le temps d'attente qui est lié à la fréquence des cars, le temps passé dans les transports et enfin le temps de marche pour accéder à destination. Dans le cas d'une intégration de service des modes de transport, il est nécessaire de prendre en compte le temps de changement de mode.

#### **6.1.1. Temps d'accès aux moyens de transports collectifs**

Les résultats de l'enquête montrent que 39,3% des usagers mettent moins de 5 minutes pour accéder aux transports collectifs. Les 28,2% des usagers ont un temps d'accès variant entre 5 et 10 minutes alors qu'une faible part des captifs effectue 10 à 20 minutes et plus pour accéder aux cars.

Des temps d'accès aux services de transports excédant 10 minutes décrivent des situations exceptionnelles où le service offert ne répond pas aux attentes des captifs ou bien en cas d'absence totale de la desserte. Dans ces cas de figure, ce sont les taxis "clandos"

qui assurent la desserte développant une complémentarité ou parfois une combinaison modale. En outre, les contraintes financières peuvent allonger ce temps d'accès.

Néanmoins, le temps moyen d'accès déterminé à partir du produit des fréquences ou (poids) issues de la pondération des observations et des centres de classe du tableau ci-dessous est de 7 minutes. Elle correspond à une situation d'équilibre étant donné que la norme en transport urbain veut que ce temps moyen d'accès aux services soit inférieur à 10 minutes. On en conclue donc qu'il existe une couverture assez correcte du réseau urbain à Dakar. Mais, retenons bien que cette moyenne cache d'importantes disparités.

**Tableau 21 : Temps d'accès aux moyens de transports collectifs**

<b>Temps de marche des usagers</b>	<b>Nb. cit.</b>	<b>Fréq.</b>
Non réponse	64	16,0%
-5mn	157	39,3%
5-10mn	113	28,2%
10-15mn	44	11,0%
15-20mn	22	5,5%
+20mn	0	0,0%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>400</b>	<b>100%</b>

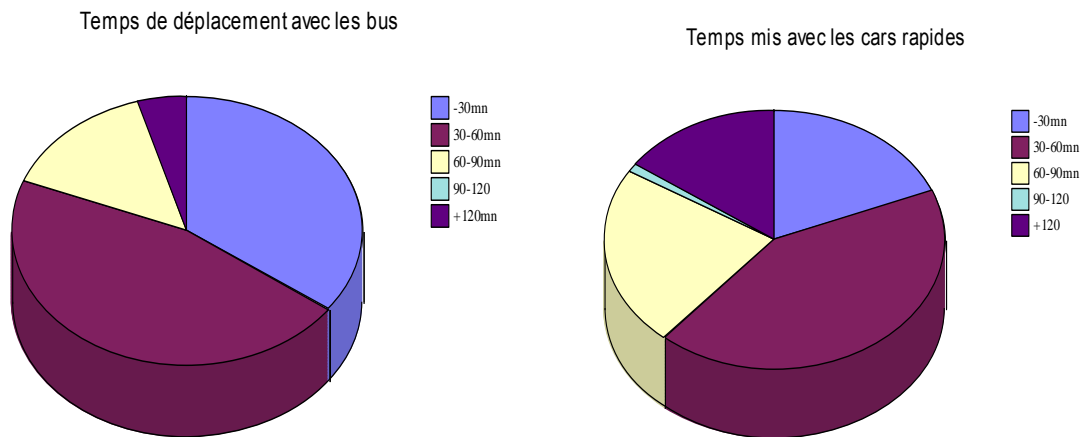
Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

## **6.1.2. Le temps de déplacement des usagers par les transports collectifs**

### **6.1.2.1. Le temps de déplacement en autobus et autocars**

Le temps mis dans les transports pour accéder au centre de la ville est très variables. Pour les captifs des cars rapides, les temps mis les représentatifs variant entre 30 minutes et 1h soit 42,5%, des réponses enregistrées. Les temps de déplacement qui durent 1h à 1h30 représentent 22,6% des réponses alors que les plus faibles temps mis en cars rapides ou Ndiaga Ndiaye (inférieurs à 30mn) ne représentent que 19%.

Le temps moyen de déplacement en cars rapides ou par les Ndiaga Ndiaye est 65 minutes, soit plus d'une heure. Par contre, le temps moyen mis par les usagers d'autobus DDD pour accéder au centre de la ville de Dakar (43 minutes) est inférieur à celui effectué par les cars rapides.



**Figure 21 : les temps d'accès au centre en cars rapides et en minibus**  
 Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

La fiche ci-dessous a été générée par le logiciel de gestion du trafic de Dakar Dem Dikk. Elle concerne tous les départs enregistrés sur la ligne1 à la date du 20 juin 2009 et de sens Banlieue/ville. L'on se rend compte que la durée minimale des trajets est de 39 minutes alors que la durée maximale est de 1h22mn soit 82 minutes. Le bus qui a effectué le temps minimal (39mn) a pris son départ réel à 6h10mn alors que celui qui a fait le temps le plus long a pris son départ réel à 10h18mn. Ce constat confirme bien la tendance à l'allongement de la pointe du matin et montre aussi l'importance de la pointe de l'informel ou de reprise de circulation.

**Tableau 22 : Fiche d'exploitation de la ligne1 de DDD à la date du 20/06 /2009**

Date	Sens	Ligne	Service	Position	Numero Bus	Depart réel	Arrivée réelle	Durée	Type
20/06/2009	B >V	1	15	9	7664	09:00	09:00	0	Commercial
20/06/2009	B >V	1	24	12	7625	15:15	16:25	01:10	Commercial
20/06/2009	B >V	1	6	3	7649	15:59	17:00	01:01	Commercial
20/06/2009	B >V	1	8	4	7061	18:00	19:05	01:05	Commercial
20/06/2009	B >V	1	24	12	7625	19:15	19:20	01:05	Commercial
20/06/2009	B >V	1	18	9	7510	20:10	21:05	00:55	Commercial
20/06/2009	B >V	1	1	1	7651	06:10	06:49	00:39	Commercial
20/06/2009	B >V	1	5	3	7649	06:20	07:04	00:44	Commercial
20/06/2009	B >V	1	7	4	7518	06:30	07:26	00:56	Commercial
20/06/2009	B >V	1	9	5	7561	06:40	07:22	00:42	Commercial
20/06/2009	B >V	1	11	6	7509	06:50	07:47	00:57	Commercial
20/06/2009	B >V	1	15	8	7664	07:02	07:50	00:48	Commercial
20/06/2009	B >V	1	5	3	7649	08:30	09:21	00:51	Commercial
20/06/2009	B >V	1	21	11	7669	08:20	09:29	01:09	Commercial
20/06/2009	B >V	1	11	6	7509	08:40	09:40	01:00	Commercial
20/06/2009	B >V	1	3	2	7109	09:30	10:39	01:09	Commercial
20/06/2009	B >V	1	7	4	7518	09:55	10:50	00:55	Commercial
20/06/2009	B >V	1	23	12	7599	10:10	11:22	01:12	Commercial
20/06/2009	B >V	1	21	11	7669	10:18	11:40	01:22	Commercial
20/06/2009	B >V	1	5	3	7649	10:45	11:57	01:12	Commercial
20/06/2009	B >V	1	19	10	7127	11:30	00:00	0	Commercial
20/06/2009	B >V	1	6	3	7649	13:30	14:25	00:55	Commercial

**Source : Dakar Dem Dikk**

L'analyse des données obtenues grâce au service de l'exploitation de la société DDD montre que ce sont les bus qui prennent leur départ entre 11 heures et 12 heures et l'après-midi entre 16 heures et 19 heures qui effectuent un temps de parcours excédant 1 heure. Alors que les temps de parcours les plus bas sont observés entre 6 heures et 9 heures, aux environs de 13 heures et à 21 heures en direction du centre-ville. Donc, ceci démontre l'importance de la pointe dite de l'informel et les difficultés qu'ont les usagers pour accéder au Plateau en fin de matinée. On en conclue une mauvaise accessibilité du centre-ville due à une densité de la circulation automobile et une maximisation de l'usage de la voirie urbaine par des occupations de toutes sortes : piétons, marchands ambulants, stationnement etc.

La répartition des temps de déplacement selon l'heure de départ réelle donne un nuage de points dont la distribution confirme bien que la durée des trajets varie entre 45 minutes (temps minimal en bout à bout) et 80 minutes (temps maximal). Les rares points qui se singularisent du nuage correspondent à des situations extrêmes (en cas de contraintes majeures sur la voirie) où le temps mis peut atteindre 120 minutes et peuvent descendre au dessous de 45 minutes en haut-le-pied.

**Tableau 23 : Temps de parcours et Vitesses commerciales des lignes d'autobus de la société DDD**

LIGNE	Temps de parcours (en mn)		Vitesse commerciale (km/h)	
	HP	HC	HP	HC
1	80	70	13	15
2	100	90	15	16
4	70	60	11	13
5	85	75	17	19
6	95	80	11	13
7	90	80	9	10
8	85	70	15	19
9	95	70	8	11
10	60	55	15	16
12	110	90	15	18
13	70	60	9	11
15	120	100	18	21
16	120	110	14	15
18	110	100	11	12
20	105	95	11	13
23	105	95	12	13

**6.1.2.2. Le temps de déplacement en minibus : Exemple de quelques lignes de minibus TATA**

**Tableau 24 : Caractéristiques de quelques lignes de minibus TATA**

CARACTERISTIQUES	Ligne 2	Ligne 28	Ligne 31	ligne 32	ligne 53	ligne 5	ligne 26
Longueur	14	18	16,5	23	18	14	8
Temps de parcours	1,10	0,92	1,22	1,23	1,12	1,12	0,52
Vitesse commerciale	12,73	19,64	13,56	18,65	16,12	12,54	15,48
CARACTERISTIQUES	ligne 52	ligne 55	ligne 27	ligne 51	Ligne 24	ligne 4	
Longueur	13	28	16	11	15,8	13,5	
Temps de parcours	1,07	1,28	0,83	1,03	1,03	0,75	
Vitesse commerciale	12,19	21,82	19,20	10,65	15,29	18,00	

Source : Données AFTU 2010

Les paramètres d'accessibilité spatio-temporelle des minibus TATA sont à présent meilleurs que ceux des autocars et autobus DDD. Les données obtenues sur quelques lignes de minibus montrent que ces derniers exploitent des lignes dont la longueur moyenne est estimée à 15,02 km ; le temps moyen de parcours est de 56 minutes, avec une vitesse commerciale moyenne de 15,83 km/h.

La fréquence de ces minibus étant en général fixée à 10 minutes si en plus on prend en compte les temps d'accès aux transports et à destination, le temps moyen des captifs qui voyagent de bout en bout peut varier entre 56 et 76 minutes. La principale gare des minibus Tata au centre ville se trouvant à Petersen c'est-à-dire au Nord du Plateau alors l'accroissement du temps d'accès par la marche à pied pour les captifs dont la destination est le Plateau Sud réduit sensiblement l'accessibilité.

Cependant, le temps de parcours des minibus est fortement lié à la ligne exploitée. Il ressort de l'analyse des données que les minibus qui passent par l'autoroute ou la voie de dégagement Nord (V.D.N) ont en général un temps de parcours faible et donc une plus grande vitesse commerciale. Par contre, l'exploitation des lignes à fort trafics et achalandées par les autocars (cars rapides et Ndiaga Ndiaye) ou qui traversent des zones d'habitation dense (arrêts fréquents) équivaut à des longs temps de parcours et des vitesses commerciales faibles.

**Tableau 25 : TMA et BTT par types de véhicules**

	TMA* (en minutes)	BTT**/jours (en heures)
<b>Autobus DDD</b>	43	1h à 1h30'
<b>Minibus AFTU</b>	56	1h30' à 2h
<b>Cars rapides et Ndiaga Ndiaye</b>	65	Plus de 2h

Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

\* : Temps Moyen d'Accès

\*\* : Budget Temps de Transport

### 6.1.3. Les vitesses de déplacement en bus et autocars urbains

Tableau 26: Vitesses moyennes des bus dans le trafic en 1998

	Autoroute	Axe primaire urbain	Axe secondaire urbain	Reste du réseau
Heure de pointe du matin 7h-8h	55 km/h	35 km/h	35 km/h	45 km/h
Reste de la journée 6h-7h et 8h-20h	75 à 80 km/h	55 km/h	45 km/h	55 km/h

Source : Etude Cetud /Tractebel 1998

Une étude plus récente réalisée en 2003 montre que dans la périphérie de Dakar, les vitesses moyennes ne dépassent pas 13km/h le matin dans le sens entrant et le soir dans le sens sortant. Sur certaines portions plus petites, les bouchons sont chroniques et les vitesses sont de l'ordre de 5 à 8 km/h alors qu'aux heures de pointe les axes d'accès sont encombrés et au niveau de certains quartiers la circulation est très difficile pendant une grande partie de la journée.

La comparaison des vitesses qui ont résulté de ces deux études sur un tronçon de l'autoroute montre cette dégradation des conditions de circulation. Les données de l'étude Tractebel de 1998 donnaient des vitesses sensiblement plus élevées sur l'autoroute.

Tableau 27 : Comparaison des vitesses de déplacement des véhicules sur l'autoroute en 1998 et en 2003

Date d'étude / heure de déplacement	Heure de pointe	Heure creuse
1998	55 km/h	75-80 km/h
2004	23-25 km/h	58-65 km/h

La vitesse en heure de pointe sur ce tronçon de l'autoroute aurait donc été divisée par plus de 2 en cinq ans. Il convient quand même de rester prudent du fait de problèmes de comparabilité des méthodologies adoptées. Néanmoins, ces études semblent confirmer



une dégradation très significative des vitesses de circulation telle que ressentie notamment par les usagers des transports collectifs.

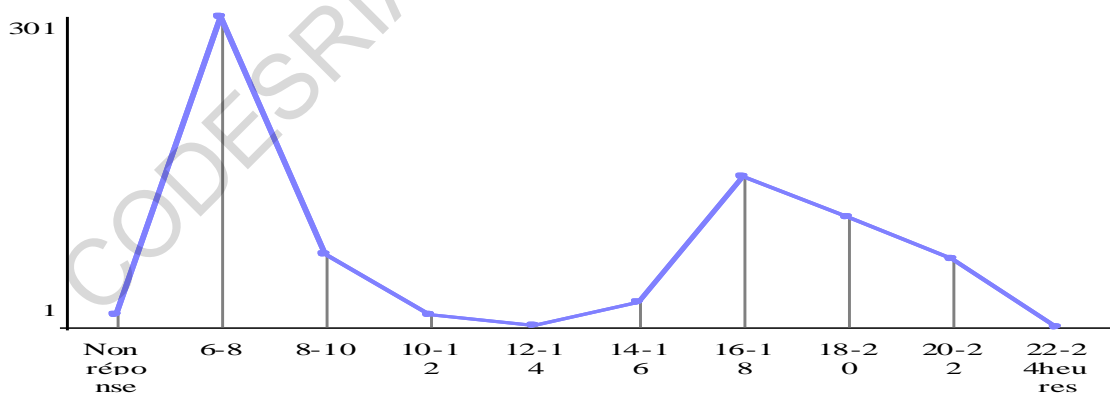
Une donnée intéressante concerne la répartition dans le temps des trafics pour entrer et sortir de Dakar. Les comptages semblent montrer un phénomène relativement peu marqué de pointe de circulation au niveau des débits de véhicules. Dorénavant, trois faits d'importance capitale sur l'accessibilité urbaine sont observés : une pointe qui a tendance à se généraliser, une prompte reprise de la circulation et un décalage de la pointe du soir.

- ✓ la circulation demeure globalement assez intense de 7 heures le matin à 19 heures ;
- ✓ l'heure de pointe du matin (7 à 9 heures) est promptement suivie d'une période de circulation soutenue jusque vers 13 heures surtout dans le sens entrant de la ville ;
- ✓ les heures de pointe du soir se situent autour de 17-19 heures.

On peut analyser cette répartition de la circulation comme un signe supplémentaire des difficultés de circulation aux heures de pointe, suscitant de la part des utilisateurs un étalement de leurs déplacements au cours de la journée.

## 6.2. La distribution temporelle des déplacements des usagers de TC

Distribution horaires des dépts domicile/travail



**Figure 22 : Distribution dans le temps des déplacements en direction du centre ville**  
 Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

La courbe de distribution horaire de déplacements en transport collectif peut être scindée en quatre phases principalement correspondant à une planification temporelle de l'essentiel des activités (heures de pointes et heures creuses) dans la ville.

A Dakar, plus de deux tiers (2/3) des déplacements en transports collectifs conduisant les captifs au centre-ville s'effectuent de 6 heures à 8 heures avec une pointe entre 7h30mn et 8h30mn. Cette première pointe du matin correspond à la phase 1. L'étendue de la pointe s'explique par l'importance du nombre d'usagers en provenance de la périphérie urbaine Elle est plus prononcée que la pointe du retour.

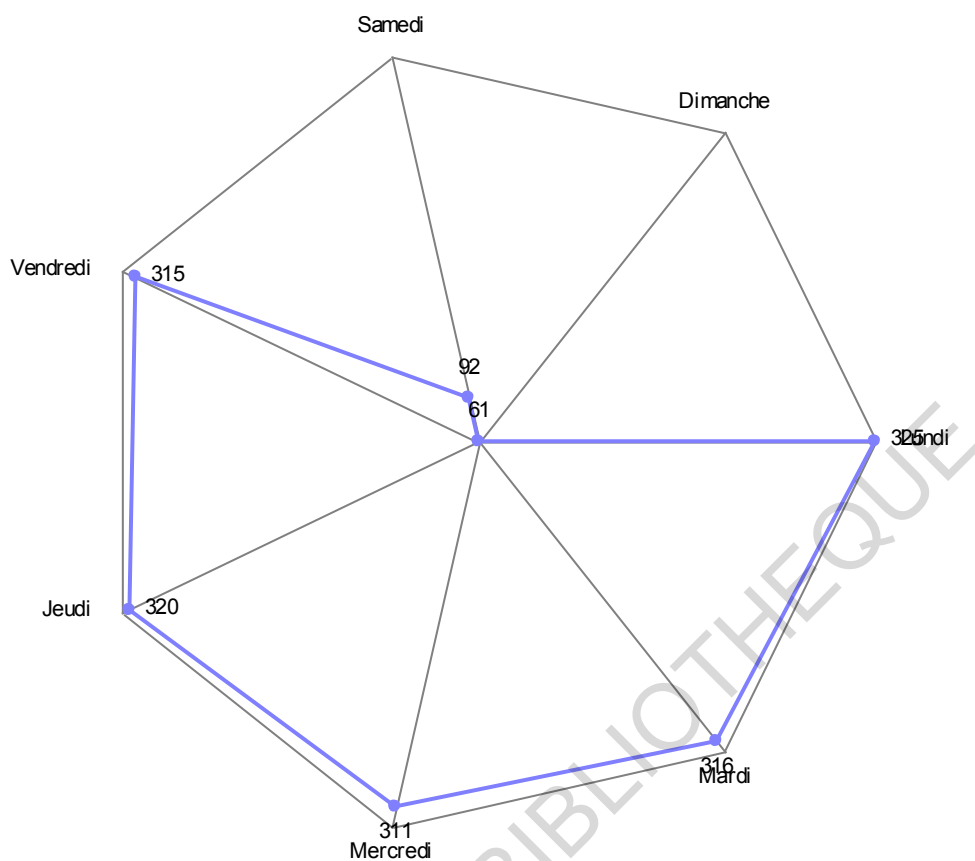
La deuxième phase dite de bas régime ou encore de faible trafic correspond aux heures creuses de la matinée allant de 10 à 14 heures en direction du centre. Pendant cette phase seulement 21,3% du trafic en direction du centre sont effectués.

Les deux dernières phases correspondent à la pointe de l'après midi, plus étalée entre 16h et 19h et aux heures creuses de la nuit caractérisées par une baisse considérable des activités et un arrêt complet des services de transports collectifs à partir de 21h.

Cette répartition quotidienne des déplacements met en exergue un problème crucial, celui de l'accessibilité du centre à la pointe du matin. En effet, les infrastructures de transport (équipements et services) sont sollicitées au maximum pendant les heures de pointes.

Egalement, l'accessibilité urbaine subit en outre des variations au cours de la semaine comme le montre la figure 26. Du lundi au vendredi, autrement dit en jour ouvrable, les valeurs des fréquences des déplacements se confondent quasiment avec les sommets de l'heptagone. On enregistre des pics notamment les Lundi, Jeudi et Vendredi. Par contre en fin de semaine, ces valeurs deviennent très faibles : 5,3% des déplacements enregistrés le Samedi et seulement 3,5 le Dimanche.

On note ainsi que ces valeurs de fréquences sont très proche du centre de l'heptagone, ce qui témoigne d'un faible taux de mobilité, donc d'une plus grande accessibilité.

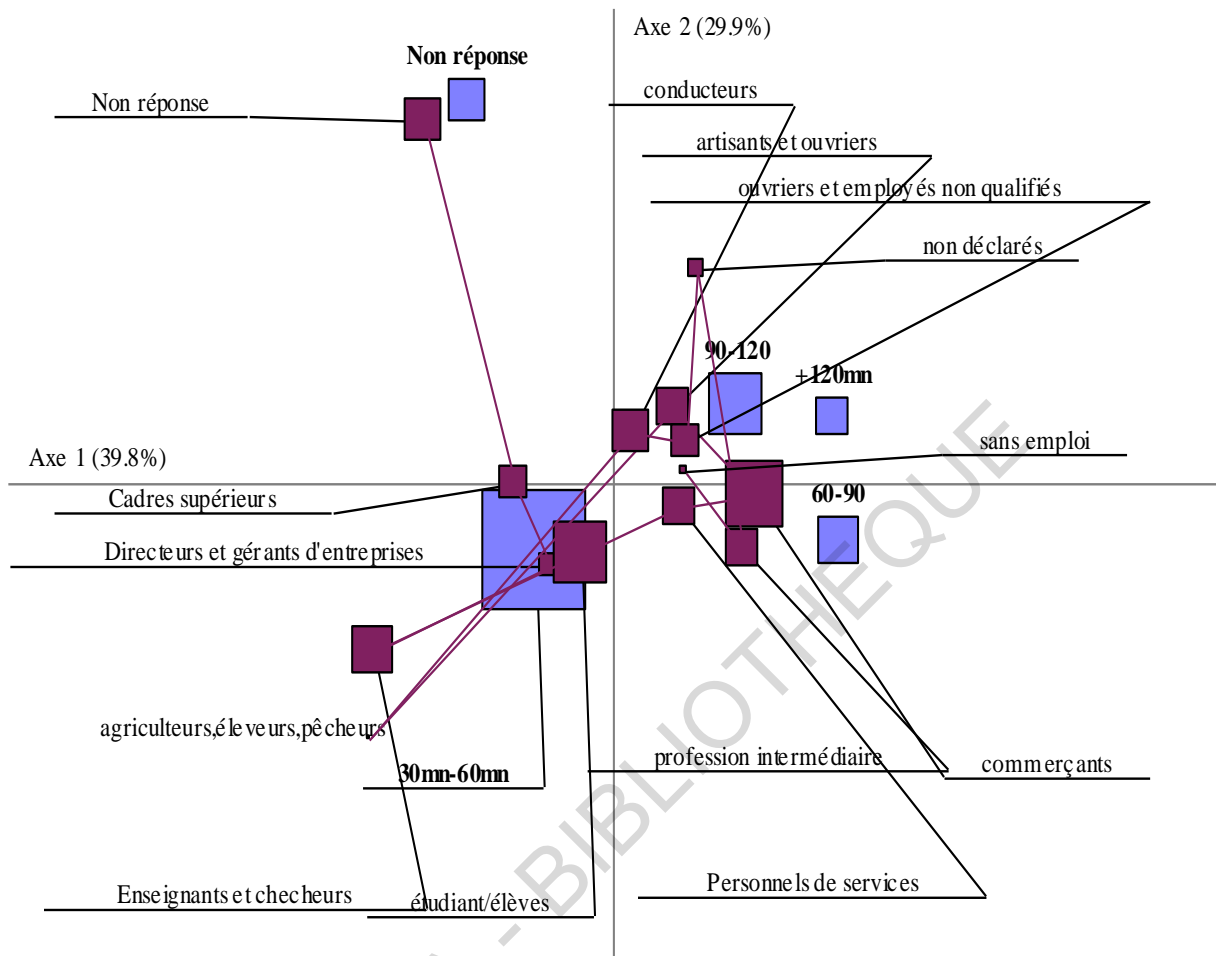


**Figure 23 : variation des déplacements des usagers en semaine**

Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

Actuellement, il a été constaté une *élasticité* de la demande de transport d'une part au niveau temporel (quotidien) du fait que les heures de pointe ont tendances à s'étirer et d'autre part au niveau spatial par la densité des zones périphériques où les captifs doivent se rendre en ville au quotidien.

### 6.3. Temps d'accès et activité socioprofessionnelle exercée



**Figure 24 : Carte factorielle du temps de déplacement en fonction de l'activité professionnelle**  
 Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

La carte factorielle du temps de déplacement en fonction de l'activité professionnelle des usagers laisse apparaître une typologie en trois classes principalement. La première classe regroupe les cadres supérieurs, les directeurs et gérants d'entreprise, les enseignants, les chercheurs, les étudiants et élèves qui effectuent des déplacements dont le temps de parcours varie entre 30 et 60 minutes donc les plus courts. Dans la seconde, les usagers exerçant une profession intermédiaire, les commerçants et personnels de service ont un temps d'accès au centre variant entre 1 heure et 1h 30mn. Et, enfin une troisième classe qui regroupe les ouvriers et artisans, les employés non qualifiés, les usagers sans emploi dont le temps d'accès atteint le plus souvent 1h30mn et voire même plus.

Cette répartition est conforme à la carte sociale<sup>46</sup> de la population à Dakar montrant en fonction de la distance physique trois "couronnes" du centre de la ville. Mais, les temps de déplacement (aller simple) pouvant atteindre 120 minutes sont exceptionnels. Ils sont en général liés à des travaux mais s'observent également en période hivernale en raison des problèmes d'écoulement qui sévissent en cette saison.

#### 6.4. Temps de déplacement en TC en fonction de la zone de résidence

Tableau 28 : Temps d'accès et zone de résidence

Valeurs	30mn-60mn	60-90	90-120	+ 120mn	TOTAL
Dakar	73,3%	8,9%	13,3%	4,4%	100%
Pikine	28,6%	18,4%	36,7%	16,3%	100%
Guédiawaye	28,7%	19,1%	28,7%	23,4%	100%
Rufisque	50,0%	12,5%	37,5%	0,0%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>44,6%</b>	<b>14,9%</b>	<b>29,2%</b>	<b>11,4%</b>	<b>100%</b>

Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

Il existe une forte relation entre le temps mis et la zone de résidence des captifs. La quasi-totalité des théories développées sur l'accessibilité urbaine ont confirmé l'influence de la distance sur l'accès aux lieux géographiques.

L'analyse croisée entre temps d'accès au centre ville et la zone d'habitation révèle pour l'entité urbaine de Dakar d'importants déplacements dont les temps mis varient entre 30 et 60 minutes soit 73,3% des déplacements. Ceux-ci conduisent les usagers de la proche banlieue au centre de la ville alors que ceux dont la durée excède 60 minutes ne représentent que 26,7%. Par opposition au département de Dakar, les autres secteurs de la

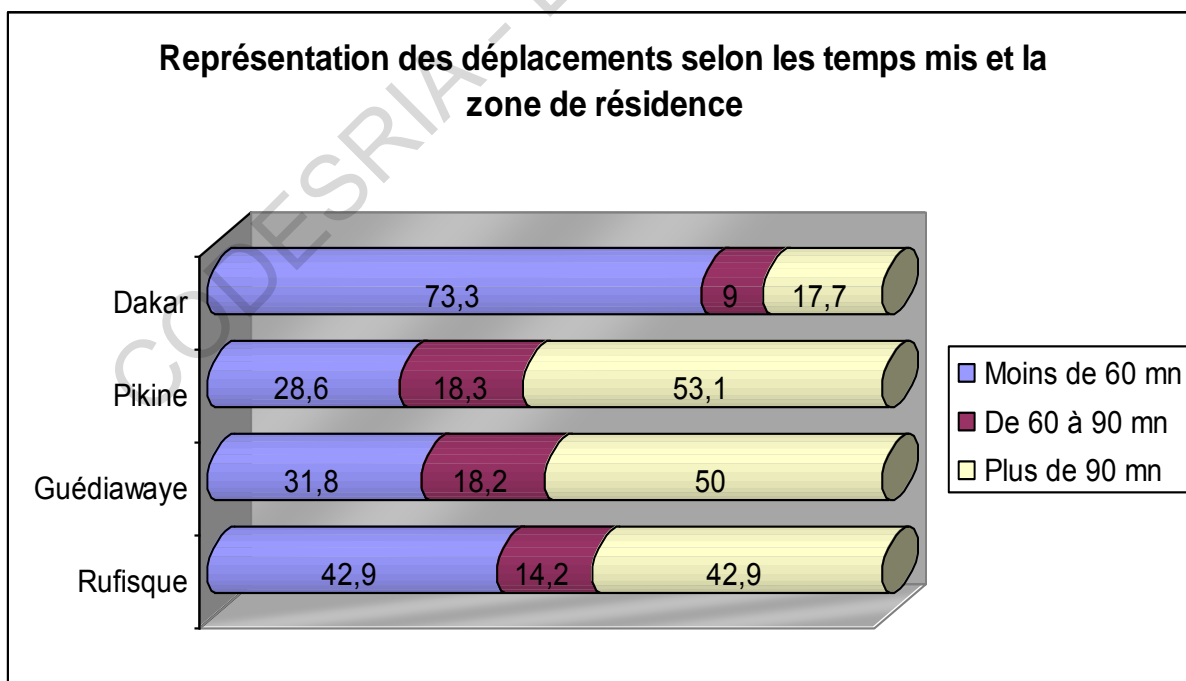
<sup>46</sup> La carte sociale renseigne sur la structure sociale d'un territoire, qu'il soit urbain ou rural. Elle permet une meilleure lecture des données démographiques (taux de natalité, immigration, émigration). Elle aide à comprendre l'essentiel des pratiques et des comportements sociaux des populations et donne ainsi un aperçu précis de la réalité sociale, y compris dans ses composantes économiques et culturelles. Elle sert également à introduire le débat sur les solutions à apporter aux différents problèmes sociaux qui se manifestent comme, par exemple, les inégalités, la marginalisation, l'insécurité, mais aussi les insuffisances des services à caractère public ou privé mis à disposition des publics en matière d'assistance sociale, de santé, d'éducation, d'insertion économique, de logement et de déplacements.

région enregistrent des temps d'accès qui dépassent 90 minutes plus particulièrement pour Pikine.

La zone de Rufisque se singularise du fait que les temps de trajet de moins 60 minutes et de plus de 90 minutes s'équilibrent parfaitement (42,9% pour les uns et pour les autres). Deux raisons principales peuvent expliquer cet équilibre :

D'une part, on a un premier groupe d'usagers des transports collectifs qui partent très tôt le matin bien avant la première pointe pour se rendre au centre ville de Dakar. Dans ce cas, les temps mis dans les transports sont réduits à cause de la fluidité du trafic. Pour ces captifs, les motifs des déplacements sont plutôt liés aux activités professionnelles ; par conséquent des contraintes de temps pèsent sur eux.

D'autre part, le second groupe des usagers est moins touché par les contraintes temporelles parce que exerçant des activités privées ou encore dont le motif de déplacement est autre que le travail et les études, les départs se font en général plus tard, ce qui expose ces captifs aux vitesses de déplacements réduites par les congestions d'où un allongement des temps de déplacement.



**Figure 25 : Représentation des déplacements selon le temps mis et la zone de résidence**  
 Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

Cette configuration des durées de déplacement permet de déduire des budgets temps (BTT) journaliers très élevés des usagers des transports collectifs à Dakar contrairement à ceux se stabilisant en 01 heure définis par la loi Zahawi.

La réduction de l'accessibilité intra urbaine a été amorcée il y'a plus de deux décennies. En effet, depuis la fin des années 90, le constat d'une dégradation des conditions de déplacements des populations de Dakar est général.

En 1998 une étude réalisée par Tractabel évalue les vitesses des bus dans le sens Banlieue vers la ville donne les résultats consignés sous le tableau ci-dessous :

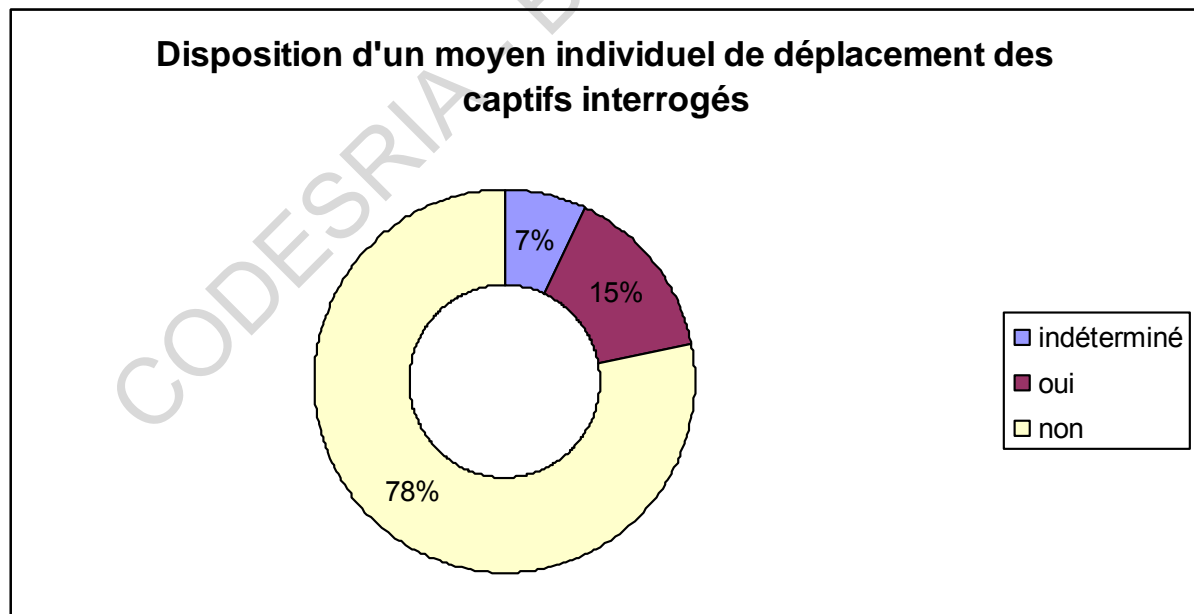
CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

## 7. Des couts économiques et sociaux de transport élevés chez les usagers

Deux facteurs principaux permettent de cerner au niveau des captifs les coûts économiques du transport collectif urbain à Dakar : les équipements des ménages et l'appréciation que se font les usagers sur les coûts financiers des déplacements. Il s'avère donc nécessaire de mettre en évidence les appréciations que se font les captifs sur les équipements en moyens en possession, sur les dépenses de transport et leur part sur le budget des ménages.

### 7.1. Des captifs démunis en moyens individuels de déplacements

Beaucoup d'études ont mis en évidence la faiblesse des équipements des ménages en moyens de déplacements individuels à Dakar et dans les autres capitales en Afrique subsaharienne. Cette faible motorisation individuelle des ménages est le fait notamment des coûts d'usages importants des véhicules individuels et du manque de moyens financiers de la majorité des ménages (EMTSU par SYSCOM en 2001, DIAZ OLVERA., PLAT D., POCHET P. (2007).



**Figure 26 : Disposition de moyens individuels de déplacement**  
Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE



La véritable discrimination en matière d'accessibilité se fait entre les ménages motorisés et les ménages non motorisés. Dès qu'on dispose de voiture, que l'on soit riche ou pauvre, il n'existe guère de différence de distance parcourue. Par contre, à distance égale, le poids du budget de transport dans les ménages est différent selon le revenu.

Les résultats de l'enquête ont montré que 78% des personnes interrogées sur les équipements des ménages disent ne pas avoir un moyen de déplacement individuel à leur disposition. Seuls 15% de ces captifs appartiennent à des ménages équipés en moyen de transport.

En dépit de l'importance du parc automobile, l'essentiel des ménages dakarois restent encore très sous équipés en moyens individuels de déplacement et par conséquent la mobilité par l'usage de la voiture privée des usagers n'est accessible que pour une faible minorité.

### 7.1.1. Types de moyens de transport personnels

Tableau 29 : Classement par type des moyens en possession par les captifs

Type de moyen (s) possédé (s)	Nombre	Fréquences
Véhicule (s)	47	
Deux roue (s)	13	
Autres	01	
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100%</b>

**Source :** Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

Parmi les ménages équipés, 11,8% ont une voiture comme moyen de déplacement, les autres modes ne représentent qu'un faible pourcentage (3,3%). Ce constat démontre qu'à l'exception des transports collectifs et de la marche à pied, l'usage du mode non automobile reste à l'état marginal. Le mode de transport non automobile se scinde ainsi en deux groupes. D'une part, les transports en commun et la marche à pied occupent

l'essentiel des déplacements urbains et d'autre part l'usage des deux roues qui est à l'état embryonnaire.

### 7.1.2. Nature des équipements des ménages

**Tableau 30** : Natures des véhicules disposés

Nature des véhicules possédés	Nombre	Fréquences
Personnel	46	75,41
De service	13	21,31
Indéterminée	02	3,28
Total	61	100%

**Source** : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

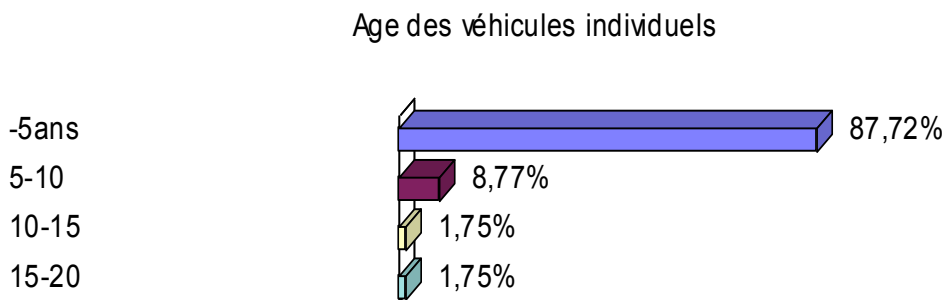
La nature des véhicules disposés par les captifs des transports collectifs appartenant à des ménages équipés montre une part moindre des véhicules de services (21,31% seulement) contre 75,41% pour les véhicules personnels.

Ainsi, la possession d'une voiture particulière est concentrée au niveau des quartiers résidentiels qui totalisent 52% du parc total alors que pour ce qui concerne les taxis et les cars de transport collectif, ils appartiennent principalement aux ménages des quartiers populaires et villages traditionnels (86,4% et 92%, respectivement) selon le PDUD de 2004.

Le taux de motorisation est ainsi très variable d'un lieu de résidence à l'autre. Alors que les quartiers résidentiels de haut standing ont un taux de 105,7 véhicules pour 1000 habitants, plusieurs quartiers ont un taux inférieur à 10 véhicules pour 1000 habitants. La moyenne sur l'ensemble de l'agglomération se situe à 16,7 véhicules pour 1000 habitants.

Dès lors, on peut penser que les importantes congestions notées à Dakar ne sont pas seulement dues à une forte mobilité par voiture particulière mais les causes doivent également être recherchées dans la gestion du transport urbain et les limites imposées par la configuration et la taille de la ville entres autres contraintes au système de transport.

### 7.1.3. Répartition par classe d'âge des équipements des ménages



**Figure 27 : Répartition par classe d'âge des équipements des ménages**  
Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

On peut constater une relative jeunesse du parc des véhicules des ménages motorisés : 87,72% des personnes interrogées et appartenant à des ménages équipés affirment disposer d'un véhicule dont l'âge ne dépassait pas 5 années au moment de l'enquête. Les véhicules dont l'âge varie entre 1 à 10 ans représentent la quasi-totalité du parc des ménages soit 96,5% alors que ceux âgés entre 10 à 20 ans ne représentent que 3,5%. Cette jeunesse du parc de véhicules des ménages interrogés est une caractéristique du parc automobile dakarois dans sa globalité. Le parc automobile s'est rajeuni du fait de l'interdiction de l'importation des véhicules de plus de 5 ans.

## 7.2. Le revenu moyen des ménages : un important facteur discriminatoire de l'accessibilité

Pour ce qui concerne le revenu individuel et des ménages, des questions test ont été élaborées. Retenons simplement, que plus de la moitié des usagers n'ont pas voulu répondre à ces questions. L'essentiel des réponses obtenues se situent au niveau des intervalles ou classes de revenus moyens mensuels de moins de 60000 et de 150000 à 200000 FCFA.

La mise en classes de la variable devrait permettre d'enregistrer plus de réponses même si cette technique de collecte réduit la précision, elle permet pour des questions aussi délicates aux captifs de s'identifier par rapport à un intervalle de valeur.

Cependant, ne perdons pas de vue que les individus sont souvent réticents à certaines questions indiscretes comme celles relatives aux revenus tout simplement parce

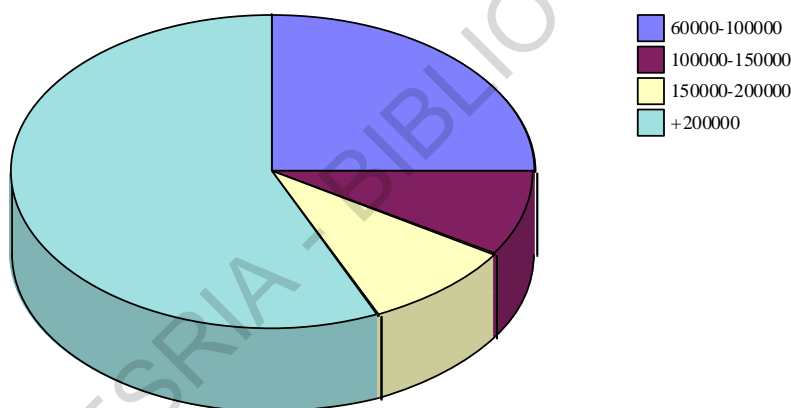
qu'une bonne part des captifs des cars de transports collectifs exerce des activités du secteur informel où la fixité des revenus n'est pas toujours de règle.

D'autre part, des croyances locales font qu'en général certaines personnes refusent de se prononcer sur des questions relatives au revenu ou gain pour éviter le mauvais sort ou "thiat" d'où l'expression wolof "*thiat da fa gaw*".

Néanmoins, une analyse croisée du revenu moyen des captifs et des ménages avec une des variables explicatives de leur équipement en moyens individuels de déplacement permet de constater que le revenu a de fortes incidences sur la mobilité des populations.

### 7.2.1. Revenu des captifs et disposition d'un moyen individuel de déplacement

Revenu x Disposition d'un moyen de transport : Oui

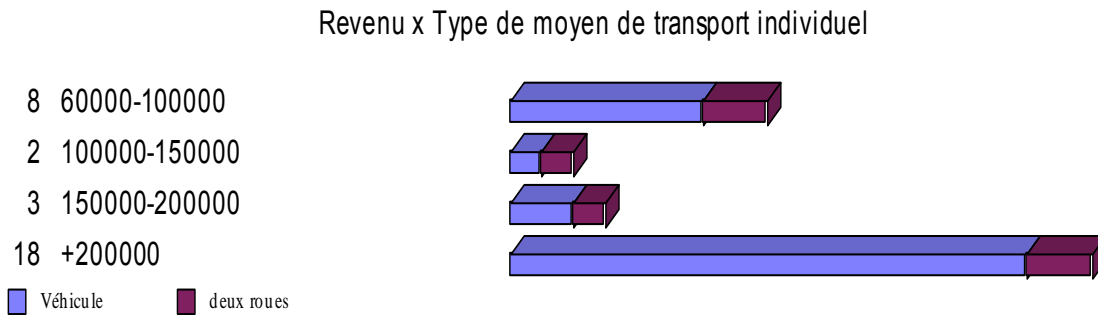


**Figure 28 : Disposition d'un moyen de transport individuel et revenu**

Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

La disposition d'un moyen de transport individuel et le revenu moyen des individus sont fortement corrélés. En effet, le pourcentage de personnes interrogées, qui ont utilisé le jour de l'enquête le transport collectif pour accéder au centre ville, et qui, pourtant appartiennent à des ménages équipés en moyens individuels de déplacement augmente avec le revenu. Le nombre de réponses "oui" à la question "*avez-vous un ou des moyens de transport au sein du ménage*" augmente avec le revenu moyen des ménages et des usagers.

## 7.2.2. Revenu et type de moyens de transport disposé



**Figure 29 : Revenu et type de moyen individuel de transport disposé**  
Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

D'une manière paradoxale, le taux de motorisation individuel des captifs interrogés est plus important chez les sujets à revenu faible que chez ceux à revenu moyen. L'explication tient à la fois à deux faits fondamentaux : la part importante qu'occupent les jeunes dans cette étude et qui justifie le recours important aux modes doux de transport, principalement les "deux roues" et également la possibilité pour ces captifs d'appartenir à des ménages équipés.

Aussi, ne faudrait-il pas oublier que l'équipement du ménage en moyens individuels de déplacement et l'accès au volant des populations ne sont que très faiblement corrélés.

## 7.3. Les dépenses de transports

Les enquêtes de terrain ont montré que les transports collectifs apparaissent aussi comme un moyen onéreux qui pèse tout particulièrement sur le budget des plus démunis et auquel l'accès reste donc contraint, limitant ainsi les possibilités d'une réelle intégration économique et sociale à la ville.

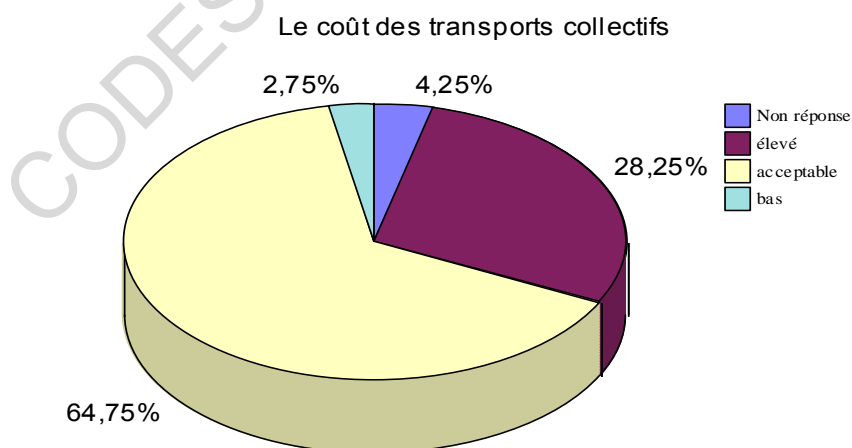
Le contexte de crise économique qui touche le Sénégal, à l'instar des autres pays, a entraîné une baisse sensible du niveau de vie et une hausse des prix des denrées de premières nécessités de la population. Et, le transport, activité dérivée ayant essentiellement pour but de permettre la réalisation d'autres activités est rarement mentionné au plan des occupations des ménages supplanté par l'amélioration de l'accès aux nécessités premières telles que l'alimentation et le logement.

Néanmoins, les dépenses de transport, bien que diversement appréciées chez les usagers de transports collectifs, sont devenues de nos jours très importantes en raison de l'allongement des distances avec l'extension de la ville.

Déjà en 1996, les données officielles chiffrèrent la part des dépenses de transport dans le budget des ménages dakarois à 8,2%. Notons simplement qu'elle faisait figure parmi les plus basses parts de la sous région à la même année 9,5% pour Abidjan, 11,2% pour Bamako, 9,8% pour Cotonou, 9% pour Douala, 8,3% pour Lomé, 15,6 pour Ouagadougou, 11,8 pour Niamey et 16,8 pour Yaoundé en 1993.

En général, le poids de la mobilité urbaine dans le budget des ménages africains reste mal connu. Les ménages Dakarois n'en sont pas une exception. Les deux diagrammes ci-dessous permettent d'expliquer cette méconnaissance du poids de la mobilité urbaine dans le budget des captifs des transports en commun à Dakar.

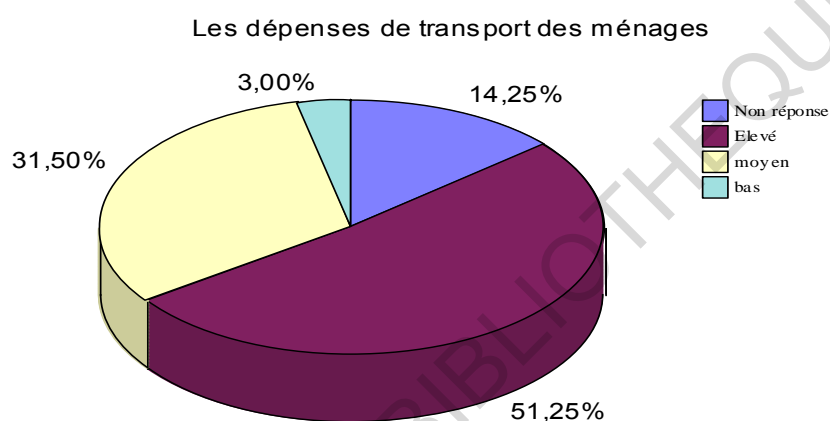
Cette situation est exacerbée par la rareté de statistiques fiables sur les dépenses de transport à Dakar. Les rares études ponctuelles réalisées dans ce domaine sont souvent destinées aux contrôles du respect des clauses de concessions faites à des opérateurs de transports comme c'est souvent le cas avec DDD. Mais, comme le souligne très souvent Godard, ces études sont orientées d'avance par rapport à des objectifs que se fixent les demandeurs et par conséquent, leur valeur scientifique reste désapprisée.



**Figure 30 : Appréciation du coût financier du transport collectif par les usagers**

Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

L'appréciation que portent les usagers sur les tarifs appliqués diffère de celle portée sur les dépenses de transport. Plus de la moitié des captifs (64,75%) jugent les tarifs appliqués chez les transports en commun acceptables. Néanmoins, pour 28,25% des captifs interrogés, les tarifs sont élevés. Par contre, le raisonnement en termes de coûts du transport montre tout le contraire : plus de la moitié des captifs (51,25%) affirment que le coût du transport est élevé et que les dépenses de transport pèsent lourdement dans les budgets des ménages dakarois à faibles revenus. Les captifs dakarois ont tendance à sous estimer les tarifs appliqués par les transports en commun mais aussi à surestimer les dépenses quotidiennes de déplacements.



**Figure 31 : Appréciations des dépenses mensuelles de transport par les captifs des TC**  
 Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

Le poids important occupé par les dépenses de transports dans le budget des ménages dakarois est lié à la hausse de la mobilité motorisée. Les dépenses de transport varient en fonction de la distance au centre de la ville. Mais, le barème tarifaire à Dakar favorise les longues distances. D'après une personne ressource au CETUD, « *ce sont les petites distances qui subventionnent les grandes distances ; ceci entre dans le cadre de la stratégie de réduction de la pauvreté en permettant aux habitants de la banlieue, en majorité pauvres de pouvoir se déplacer* ».

Aux conditions tarifaires actuelles, un captif des transports collectifs dakarois dont le lieu d'activité est le centre-ville dépense en moyenne 7430 F CFA par mois pour une mobilité de deux déplacements motorisés quotidiens (les valeurs moyennes des extrêmes étant de 3300 F CFA de dépenses minimum et 13200 F CFA de dépense maximum).

Comme nous l'avons constaté avec les temps d'accès au centre, les dépenses de transport des ménages sont aussi très élastiques.

Pourtant une étude réalisée en 2007 sur le coût et les conditions d'exploitation des véhicules de transport public de voyageurs au Sénégal pour une tarification optimale, par la DTT a pu montrer que les tarifs en vigueur ne permettent pas de couvrir les dépenses d'exploitation, « même dans la situation d'exploitation réelle ou artisanale où les opérateurs exploitent des véhicules d'occasion, achètent des pièces usagées et font réparer leurs véhicules auprès des garagistes artisans »<sup>47</sup>.

Dans la situation de saturation, très fréquente à Dakar, les coûts d'exploitation représente entre 1,3 et 2,6 fois les recettes par kilomètre exploité. Et, ce sont les pratiques faisant le dynamisme artisanal telles que les surcharges, le sectionnement, la concentration de l'exploitation sur les axes à forte demande au détriment de ceux à faible demande entre autres qui permet au système de transport en commun de se maintenir.

**Tableau 31 : Coût d'exploitation sur route saturée**

Véhicules	Coûts Standard ou Normatifs		Coûts Réels	
	F.CFA TTC	F.CFA HTT	F.CFA TTC	F.CFA HTT
<i>Véhicules Transports Urbains Entreprises Structurées (Région de Dakar)</i>				
DDD Bus TATA	553,92	384,03	570,40	392,92
DDD Bus Volvo	870,26	622,33	775,24	542,92
GIE Minicar TATA	761,05	568,85	557,29	413,40
<i>Véhicules Transports Urbains Entreprises Artisanales (Région de Dakar)</i>				
Taxi urbain	235,99	195,79	162,43	93,42
«Car Rapide»	338,12	284,68	260,50	159,29
«Car Ndiaga Ndiaye»	362,66	304,79	249,63	152,73
Taxi de banlieue	237,37	184,62	186,77	93,22
Véhicule hippomobile	128,25	121,90	24,72	18,98

**Source :** Etude sur le coût et les conditions d'exploitation des véhicules de transport public de voyageurs au Sénégal pour une tarification optimale, DTT, Septembre 2007

<sup>47</sup> Mémento des Transports Terrestres – Edition 2007, Chapitre 8, P22



## 7.4. Image du mode et la question du choix modal

### 7.4.1. Image du mode

L'usage des transports en commun implique de nombreuses situations susceptibles de générer des handicaps d'accessibilité: se renseigner pour préparer son voyage, se rendre au point d'arrêt, repérer le bon autobus, monter à bord, se déplacer à l'intérieur, payer son titre de voyage, s'asseoir et se lever, faire une demande d'arrêt; descendre de l'autobus; se rendre à sa destination. Ces difficultés sont des facteurs limitant l'usage du mode (transports collectifs) notamment chez certaines personnes présentant un handicap physique ou sensoriel mais également dont l'âge ou l'état physiologique réduit l'accessibilité.

A ces difficultés d'accès aux transports collectifs sur le plan physique des usagers, viennent s'ajouter des problèmes d'accessibilité géographique liés à la position dans l'espace des lieux d'origine et de destination et au niveau de service offert par le système ; niveau de service offert qui dépend de :

- ✓ la structure du réseau
- ✓ la qualité des infrastructures appréhendée par leurs caractéristiques technique (densité, largeur, état etc.),
- ✓ des contraintes naturelles (aléas naturelles, topographie entre autres contraintes)
- ✓ des caractéristiques techniques des véhicules utilisés
- ✓ des schémas de service en vigueur etc.

Une autre contrainte non moins importante est aussi à évoquer : il s'agit des limitations de nature économique ou sociale qui jouent à diminuer l'accessibilité aux transports et au lieu considéré des captifs. Face à toutes ses contraintes, les usagers opèrent des choix pour réduire les handicaps.

Il convient de noter que pour ce qui est au cœur des griefs adressés aux transports collectifs concernent principalement la question du temps. A ce niveau, ils sont considérés comme étant chronophages (temps d'accès, temps d'attente, temps de trajets). Comparativement, la question de la desserte spatiale est moins évoquée mais cela ne révèle pas forcément une bonne couverture du réseau de transports collectifs urbains.

En fait, les transports collectifs à Dakar sont très "stigmatisés" par les non-captifs. Ce qui explique que la possession de la voiture personnelle est synonyme de réussite sociale *"Je prends les cars quand mon véhicule est en panne", je me vois mal en car rapide.*

Egalement, pour les captifs des transports collectifs urbains à Dakar, l'usage de ce mode est vécu comme un contrainte liée au manque de ressources financières et cela se comprend à travers leurs réponses à la question sur le choix et les préférences modaux : *"J'utilise les transports collectifs quand....le mois est creux", "Je prends les cars rapides parce qu'ils sont moins chers"*. La question financière est très souvent utilisée pour justifier le choix du mode.

La seconde contrainte concerne le défaut de couverture du réseau de Dakar Dem Dikk et de l'AFTU : *"J'utilise les cars rapides s'ils sont les seuls à pouvoir m'offrir l'accès à destination", "J'utilise toujours les transports en commun pour venir travailler en ville"*. Les cars rapides sont plus pratiques aux yeux des usagers du fait de la souplesse de leur mode opératoire (porte à porte et possibilité de marchandage).

Ainsi, on note qu'à Dakar, les représentations que sont les populations sur les modes de transport (public et privé) n'ont toujours pas évolué depuis ces deux dernières décennies: les transports collectifs sont encore jugés dévalorisant contrairement à la voiture privée vue par les populations comme un signe d'ascension sociale. C'est notamment, ce qui explique l'engouement chez les jeunes et femmes pour l'accès au volant au cours de ces dernières années.

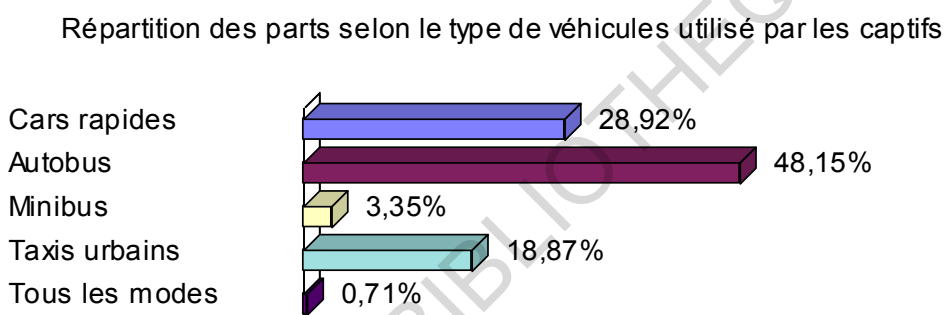
L'évolution timide du statut de la femme dakaroise, de par la hausse notée sur le taux d'accès à l'emploi et donc aux ressources financières est un élément important permettant d'analyser les pratiques de mobilité et de fait constitue un facteur important à ne négliger dans la mise en œuvre des systèmes de transport dans le contexte actuel dakarais.

#### **7.4.2. La question du choix modal**

Plusieurs facteurs peuvent déterminer le choix du mode utilisé. Indépendamment de la différenciation faite entre transport collectif et voiture particulière, des choix s'opèrent

entre type de véhicule de transport collectif utilisé. Ne perdons pas de vue qu'à Dakar, on a principalement trois types de véhicule servant au transport collectif : les autocars, les autobus et les minibus ; et la répartition des parts selon le type s'est faite de façon inégale. La détermination des pourcentages d'usage des divers types de véhicule permet d'analyser les choix qui motivent les décisions des captifs de prendre tel ou tel autre type de véhicule.

Dans la distribution des parts entre les types de véhicule de transport en commun des usagers interrogés, DDD occupe la première place avec 45,25% suivi des cars rapides (27,2%). Deux principales raisons peuvent expliquer ce fait : l'accès au plateau réservé aux autobus de la société DDD qui en détient le monopole, la localisation des gares, les limitations liées au parc de l'AFTU.



**Figure 32 : Distribution des parts entre les véhicules de transports collectifs**  
 Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

Pour ce qui concerne l'accès au Plateau sud par les transports collectifs, l'exploitation est concédée à la société DDD. La grande capacité des bus et leur desserte de longues distances sont des atouts de même que la localisation de ses terminus au centre de la ville. Pour le premier, Leclerc, sa situation à proximité de la gare et du port en fait une zone très polarisante. Concernant le deuxième terminus, sa localisation au Palais de justice, sur la pointe de la presqu'île permet de desservir les pôles politico-administratif et hospitalier de la ville. Les lignes circulaires, quant à elles, permettent de balayer une grande zone allant du tribunal de Dakar au port en passant par la place de l'indépendance. Ceci justifie la part importante qu'occupe cette société dans l'accessibilité de Plateau. La quasi-totalité des lignes de bus de la société Dakar Dem Dikk passent par le grand marché de Sandaga. Cette organisation reste liée à la forte attractivité de ce lieu.

Le rôle joué par les cars rapides est tout aussi important vu leur nombre assez élevé et la localisation de la gare de Lat Dior à proximité de Sandaga le plus grand marché de

Dakar. Alors que la gare de Petersen, la seule gare des minibus de l'AFTU dans le centre ville attire principalement les captifs dont la destination se situe dans la partie Nord du Plateau. En outre, le nombre réduit de la flotte de l'AFTU est un facteur limitant son usage.

Les gares de Lat Dior et Petersen, se situant de part et d'autre de Sandaga, permettent de desservir ce grand pôle commercial. A Dakar, plus de la moitié des usagers utilisent indifféremment tous les trois types de véhicules de transports collectifs (autobus, autocars, minibus). Les captifs qui se déplacent exclusivement avec un seul type ne représentent qu'un faible pourcentage.

### 7.4.3. Les facteurs déterminant le choix des captifs

L'appréhension des facteurs déterminant le type de véhicule utilisé est intéressante pour les décideurs et les acteurs du transport urbain en vue de mieux adapter l'offre de transport collectif à la demande. Et, ces facteurs se retrouvent aussi bien du côté de l'offre que de la demande.

Mais globalement, les critères les plus mis en avant dans le choix des usagers sont la rapidité et le coût comme le montre le tableau ci-dessous : rapidité chez les usagers des autobus et coût chez des minibus et cars rapides ; nous en reviendrons avec l'analyse des critères de choix des usagers en rapport avec le mode de transports collectifs. Ceci conforte l'idée déjà annoncée plus haut et selon laquelle les facteurs d'accessibilité qui intéressent plus les usagers sont le temps à travers le critère (rapidité) et le coût.

Tableau 32 : Les critères de choix des usagers

Critères de choix pour les TC	Nb. cit.	Fréq.
Non réponse	47	7,64%
Coût	190	30,89%
Rapidité	221	35,93%
Sécurité	85	13,82%
Confort	65	10,57%
Autres	7	1,14%
<b>TOTAL CIT.</b>	<b>615</b>	<b>100%</b>

Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

Au niveau de l'offre de transport en commun à Dakar, le temps et le coût des déplacements sont des critères prépondérants de décision dans le comportement des captifs.

Le graphique ci-dessous montre que les critères déterminant le choix des usagers varient en fonction du type de véhicule. Mais globalement, les plus pesants restent le temps de parcours et le coût du déplacement. D'autres critères tels que la sécurité et le confort sont largement évoqués par les usagers d'autres modes à l'instar des taxis urbains et de la voiture particulière. La disponibilité des moyens de transport à l'origine (zones de départ des usagers) est aussi un facteur déterminant l'usage des modes de transport collectif

#### 7.4.3.1. Le service offert fait varier le choix des usagers

Préférence de modes x Critères de choix pour les TC

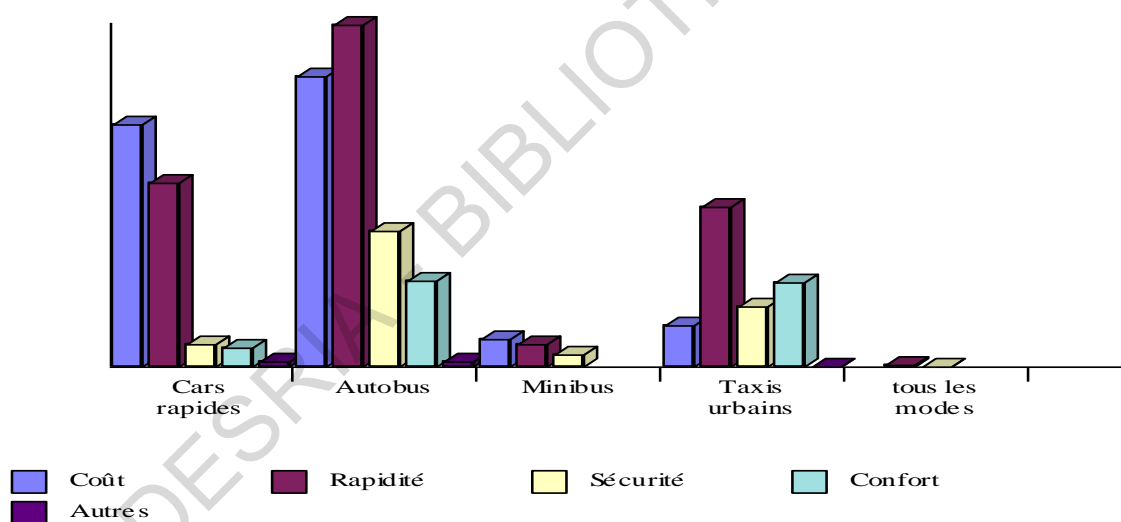


Figure 33 : Variation du choix des usagers selon service offert

Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

Chez les usagers des cars rapides le critère de choix dominant est le coût du déplacement. Le temps de déplacement est évoqué en second lieu et spécifiquement par les usagers devant parcourir de faibles distances. Pour cette variante de transport collectif routier, la disponibilité des véhicules est un facteur réducteur des temps de déplacement par une nette diminution du temps d'attente. Le sous sectionnement pratiqué et les souplesses notées dans la tarification en font un mode prépondérant dans l'offre de transport des captifs à faibles ressources financières. L'on remarque que les usagers des cars rapides se soucient moins des paramètres de sécurité et de confort.

Par contre, chez les captifs des autobus DDD, le critère le plus prépondérant est le temps (la durée) du déplacement traduit à travers la notion de rapidité alors que le coût est évoqué en seconde position. Le service proposé, avec des lignes d'accès au centre plus ou moins directes et des arrêts réglementés permettent de réduire les temps de déplacement par rapport aux autres variantes de transport collectif. Cependant, les tarifs appliqués (sans sous sectionnement) jusqu'à une période récente en font qu'ils soient économiquement moins accessibles pour les distances courtes. Les usagers des autobus de la société DDD sont plus sensibles aux paramètres de sécurité et de confort.

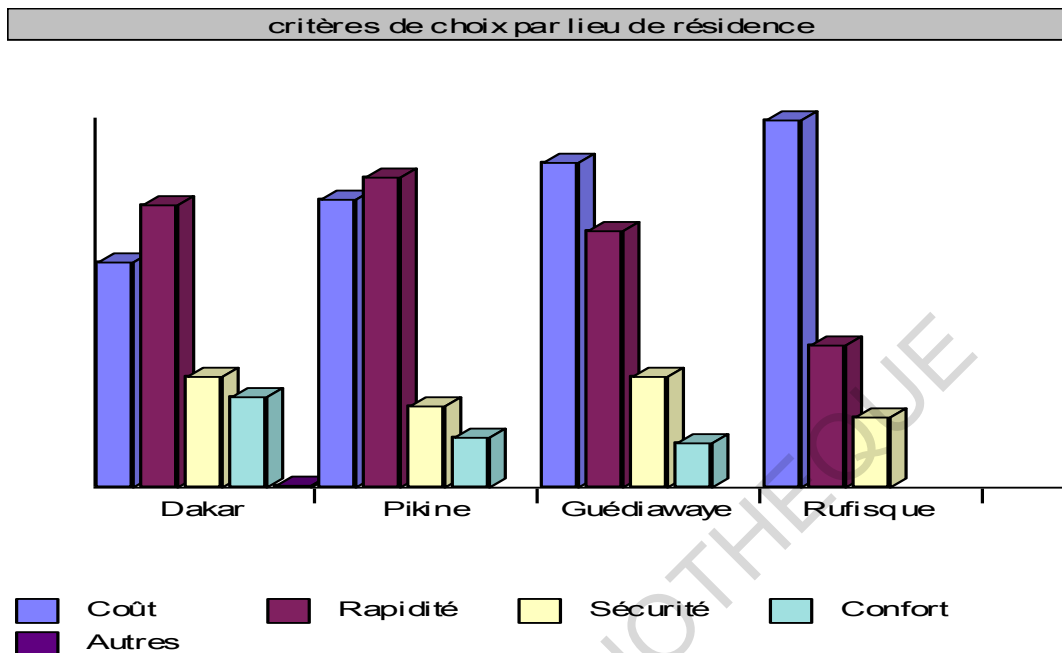
Les usagers des minibus AFTU opèrent des choix similaires à ceux des rapides (le coût du déplacement est plus cité). Cependant, la faiblesse de capacité notée chez ce type de véhicules et les surcharges pratiquées ont nuit à leur image ; c'est pour ces raisons que les notions de sécurité et de confort sont quasi absentes dans le vocabulaire des usagers des minibus.

Du côté de la demande nous avons deux types de caractéristiques :

- ✓ les caractéristiques collectives des captifs telles que les localisations de l'habitat, les distances entre le domicile et le lieu d'emploi influent sur le choix des usagers. Par exemple, au niveau des zones d'extension non couvertes par le réseau de DDD et de l'AFTU, le choix modal reste très limité.
- ✓ Les caractéristiques individuelles des usagers : les disponibilités financières des usagers ou des ménages (revenu), l'activité socioprofessionnelle exercée, l'âge et le genre des captifs entre autres considérations sont autant de facteurs qui influent sur le choix modal.

En ce qui concerne les caractéristiques collectives nous nous intéressons au lieu d'habitation et à l'activité socioprofessionnelle pour analyser des facteurs individuels influant le choix des usagers des transports collectifs à Dakar.

### 7.4.3.2. L'influence de la zone d'habitation dans le choix modal



**Figure 34 : Critères de choix et lieu de résidence**

Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

En fonction de la zone de résidence, deux groupes se distinguent : d'une part les usagers qui mettent en avant le temps comme critère de choix dominant et d'autre part ceux chez qui le coût des déplacements est plus présent. Le premier groupe concerne Dakar et Pikine alors que le deuxième se compose de Guédiawaye et Rufisque.

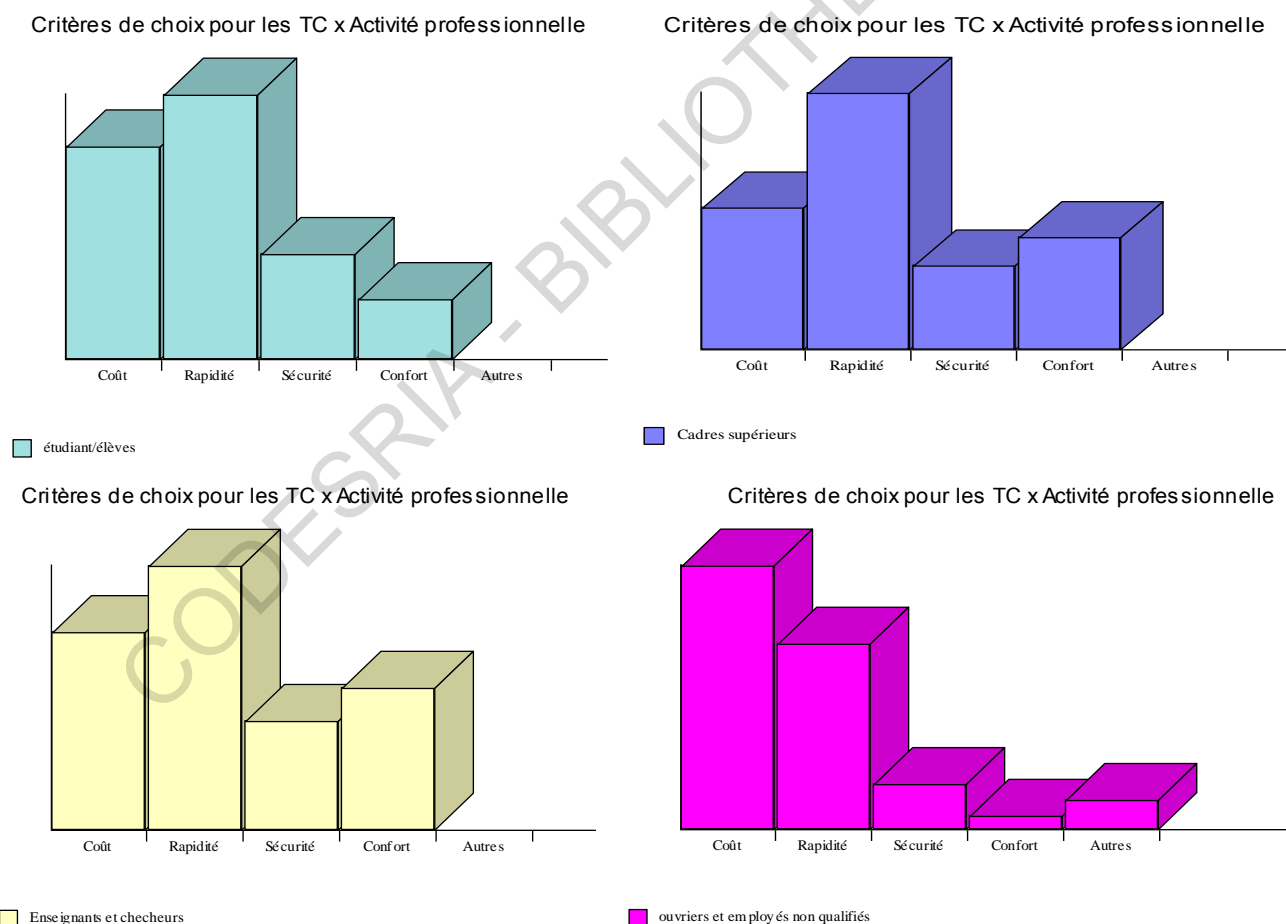
A Dakar les usagers s'intéressent plus au temps de déplacement, le coût est cité en second lieu. Néanmoins, les captifs tiennent compte de la sécurité et du confort. A Pikine, c'est le même comportement qui est observé chez les captifs. Par contre, pour Guédiawaye et Rufisque, c'est le coût du déplacement qui est considéré comme critère dominant. Le temps de déplacement est le second critère cité. La sécurité est évoquée presque dans les mêmes proportions pour tous les départements. Cependant, les usagers de Rufisque ne s'intéressent pas beaucoup au confort du déplacement.

La corrélation entre coût de déplacement et distance parcourue pour les minibus, les cars rapides et Ndiaga Ndiaye justifie le choix fait par ce second groupe d'usagers. Or, pour Dakar Dem Dikk la subvention supposée versée par l'Etat impose une réduction tarifaire pour les longues distances.

### 7.4.3.3. *L'activité socioprofessionnelle exercée et le choix des véhicules*

L'activité socioprofessionnelle exercée par les usagers est une variable qui permet de comprendre les choix des individus. Le traitement des données de l'enquête fait apparaître une corrélation entre l'activité socio-économique exercée par les usagers et d'autres variables dont le revenu, l'âge, la zone de résidence, la disposition d'un moyen individuel de transport et le choix modal.

Ainsi, deux groupes se sont dégagés des résultats de l'enquête : le premier regroupe les cadres, directeurs et gérants de sociétés, enseignants et chercheurs, élèves et étudiants, les commerçants etc. alors que le second se compose des ouvriers et employés, des artisans, des ménagères etc.



**Figure 35 : Critère de choix et activité professionnelle**  
 Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE



Pour le premier groupe, le critère le plus évoqué est la rapidité montrant l'importance que revêt la question du temps alors que pour le second groupe c'est le coût du déplacement qui justifie le choix des usagers du fait de limitations financières. Cependant, des différences sont notées au sein des groupes mais sont plus visibles dans le premier ; ce qui nous a amené à décrire deux sous-groupes issus du premier et qui se présentent comme suit :

- ✓ Le premier sous-groupe est composé des enseignants, des élèves et étudiants, des commerçants ou vendeurs. Pour ce sous-groupe le critère déterminant est la rapidité (le temps) mais le coût est également bien évoqué.
- ✓ Le second sous-groupe est formé des cadres, des directeurs et chefs d'entreprise. Dans ce cas le critère prépondérant est la rapidité (le temps minimal de déplacement) alors que le coût est moins bien représenté. On en déduit que pour ces derniers, la question du temps est cruciale mais on peut aussi penser qu'ils ont moins de contraintes financières. Une analyse plus fine des résultats permet de constater qu'également certains critères comme le confort et la sécurité sont bien évoqués chez les captifs de ce sous-groupe de même que chez les enseignants et chercheurs. A contrario, les élèves et étudiants se soucient moins de ces critères, opposition sans doute liée à l'âge des captifs. Donc, la question du revenu est déterminante dans le choix des usagers mais l'âge également est un facteur à ne perdre de vue. D'autant que, plus on devient âgé, plus on se soucie de sa santé et les notions de confort prennent une place importante dans son vocabulaire.

Retenons tout simplement que plusieurs facteurs influent sur le choix des captifs en matière d'offre de transport urbain. Parmi ces facteurs, certains sont liés à la qualité de l'offre (rapidité, disponibilité, efficacité, confort etc.), d'autres sont quant à eux liés à la demande (localisations de l'habitat et des activités, disponibilités financières, âge et genre des captifs etc.). La connaissance de ces facteurs permet aux organisateurs des transports d'adapter l'offre à la demande, de réussir le rapport modal pour les défenseurs de transports collectifs etc.

Notons aussi que le modèle de choix discret, évoqué au début de cette partie permet de traiter les informations relatives au choix des usagers. Ce modèle permet de déceler les variables pouvant influencer sur les choix individuels en définissant de manière appropriée la probabilité qu'une option soit choisie par un usager ayant des caractéristiques données.

## 8. Un usage sous contrainte des transports collectifs dakarois

Malgré un fort taux d'utilisation des transports collectifs à Dakar, plusieurs contraintes pèsent sur ce sous système de déplacement. Certaines contraintes sont directement liées au fonctionnement de ces systèmes mais par contre d'autres sont liées à des causes externes. Les solutions proposées par les acteurs et même par les usagers ne peuvent résoudre le problème de la mobilité urbaine à Dakar qu'à court terme.

### 8.1. Les facteurs internes de non productivité liés aux systèmes de TC dakarois

#### 8.1.1. Le nombre insuffisant de véhicules de TC aux heures de pointe et capacité de service insuffisant

Ces insuffisances se lisent à travers le temps d'attente d'autobus parfois trop long (10 à 15 minutes) et à travers la surcharge des véhicules circulant dans le sens du flux de pointe, transportant plus de passagers que le nombre maximum autorisé. Mais l'on remarque que la faiblesse de la capacité de la flotte (cars et autocars servant au transport collectif à Dakar) est plutôt liée à une insuffisance de véhicules aux heures de pointe qu'à une inefficacité de l'exploitation du service.

Tableau 33 : La capacité du parc de véhicule de transport collectif

Type de véhicule	Nombre	Capacité moyenne	Capacité/type
Autocars	2558	30	76740
Minibus	505	60	30300
Autobus	410	117	49970
<b>TOTAL</b>	<b>3473</b>	<b>69 places</b>	<b>157010</b>

Source : calcul et reconstitution à partir des places offertes par les véhicules

Le tableau ci-dessus donne une estimation assez exhaustive de la capacité de la flotte. Toute fois, il convient de souligner que la surcharge pratiquée par les opérateurs en heures de pointe et le taux de renouvellement de charge très élevé du fait de la forte mobilité de courte distance fait augmenter cette capacité. Cependant, cette capacité reste très faible par rapport à la demande de transport en heure de pointe et au taux de .mobilité estimé à 3,23 déplacements par jour.

Si l'on reprend les statistiques issues de l'enquête EMTSU (2001), le nombre de déplacements était estimé à 2631791 déplacements par jour et la demande de transport à un rythme d'accroissement de 6% par an. Egalement, la part qu'occupaient les véhicules de transports collectifs (privés et publics) était estimée à 61,5%. L'on peut alors déterminer avec une faible marge d'erreur le nombre de déplacements actuellement effectués par les véhicules de transport en commun (autocars, minibus et autobus).

Comme le souligne JOLY (2003), la croissance des transports (déplacements) pouvait sous l'hypothèse de Zahawi être simplement une projection linéaire. Du moment qu'elle n'est pas valide dans le contexte dakarais à cause de l'extension de la ville (modèle extensif) dont il suffit d'adjoindre la faible vitesse de circulation des véhicules, cette croissance peut être exponentielle. Alors, le nombre de déplacements actuel peut être déterminé par la relation rétrospective suivante:

$$V_{df} = v_{fi} * e^{nr}$$

où

V<sub>df</sub> représente le volume final des déplacements

v<sub>fi</sub> est le volume de déplacements initial,

n représente le nombre d'années considérées et

r le taux d'augmentation de la demande en déplacement.



**Photo 8: Un déficit chronique des transports collectifs urbains**

Source : Plan d'Urbanisation de Dakar Horizon 2025

Force est de reconnaître qu'à Dakar, quelque soit le type d'entreprise considéré (service organisé comme la société Dakar Dem Dikk et l'AFTU ou informel comme les cars rapides et Ndiaga Ndiaye), les pratiques d'exploitation sont efficaces. Dans tous les cas, les exploitants cherchent à utiliser au maximum la capacité des véhicules.

Toute fois, les captifs souhaitant prendre un bus DDD ou un car AFTU le long de la route ou au terminus doivent attendre parfois longtemps. Ces longs temps d'attente sont le plus souvent liés aux fortes congestions; les bus perdent beaucoup de temps dans la circulation ce qui accroît considérablement le temps de trajet des captifs et diminue de fait l'accessibilité.

Cependant, ce problème se pose moins avec les cars rapides et Ndiaga Ndiaye qui sont plus importants en nombre contrairement aux autobus de la société Dakar Dem Dikk et l'AFTU dont les parcs sont très réduits.

Une des conséquences principales de la faiblesse de la capacité caractérisant le parc de véhicules **des transports collectifs à Dakar est la surcharge**

### **8.1.2. La fiabilité des transports collectifs à Dakar**

Le principal facteur handicapant l'efficacité du système de Dakar Dem Dikk et celui de l'AFTU est la taille de leur parc. A cela s'y ajoute la forte concurrence du secteur artisanal qui exploite les lignes les plus rentables (de courtes distances) permettant aux véhicules de transports collectifs d'atteindre un taux élevé de renouvellement de charge. Cette situation peut saper la viabilité des entreprises structurées particulièrement Dakar Dem Dikk qui en souffre le plus.

A présent, grâce au renforcement du parc de véhicules servant aux transports collectifs, le problème de la fiabilité se pose moins même si l'on note une recrudescence du taux de panne au niveau de la société DDD ces trois dernières années. Les observations directes ont montré qu'il est rare de retrouver un car rapide ou un Ndiaga Ndiaye en panne sur le réseau. Cela s'explique par la robustesse de ces derniers, les courtes distances parcourues et la possibilité de trouver un garage artisanal à tout moment.

Egalement, puisque dans leur mode opératoire le "*Yakalé*" est admis, les cars rapides en panne ont la possibilité de reporter leurs clients sur d'autres qui exploitent la même ligne alors que cette pratique n'existe pour le moment chez les opérateurs de l'AFTU. Les usagers d'un minibus appartenant à un GIE donné ne peuvent, en tout cas, être reportés sur un véhicule d'un autre GIE exploitant la même ligne.

Certains motifs de non fiabilité sont largement hors du ressort des opérateurs. La congestion routière est un problème récurrent à Dakar comme dans bien des villes, rendant extrêmement difficile le respect des horaires et fréquences.

### **8.1.3. La régularité**

La régularité est un indicateur important de la qualité de l'offre de service, surtout lorsque les fréquences excèdent 10 minutes. Elle est reflétée par l'écart type entre les passages de bus pour une ligne donnée. Par exemple, si pour une ligne on enregistre des intervalles ou fréquences de 10 minutes à l'heure de pointe du matin avec un écart type égal à 0, cela signifie que pour cette ligne il y'a un bus qui passe toutes les 10 minutes

(situation idéale mais qui semble t-il n'est pas possible à atteindre dans la réalité vu les conditions d'exploitations des sociétés structurées de transport en commun à Dakar). Donc, on en déduit que la moyenne un bus toutes les 10 minutes est correcte mais dans ce sens le service offert par la société DDD et l'AFTU est médiocre car complètement irrégulier.

#### 8.1.4. L'âge des véhicules

L'âge des véhicules peut aussi avoir un impact sur la qualité du service. En général le parc à un profil d'âge équilibré si l'âge de la flotte est environ égal à la moitié du véhicule le plus ancien. Selon le rapport du FIDECO de l'année 2008, l'âge maximum des véhicules est de 40 ans alors que l'âge moyen du parc de car rapide est de 28 ans. Mais, si l'on y inclue les nouvelles acquisitions de la société DDD et de l'AFTU, on constate un rabaissement de l'âge moyen de la flotte.

Toute fois, l'âge moyen du parc dépasse la moitié de l'âge maximum (22 ans contre 20 ans), donc on en conclut que le parc des véhicules de transports collectifs n'a pas un profil équilibré. L'âge moyen a été déterminé dans le tableau ci-dessous ; la moyenne d'âge par type de véhicule est obtenue en faisant le produit du nombre d'unités par un coefficient de pondération que nous avons calculé.

**Tableau 34 : Age moyen par type de véhicule**

Type	Parc	Coeff. de pondération	Age moyenne
Autocar	2558	0,74	28
Autobus	410	0,12	4
Minibus	505	0,15	3
<b>Total</b>	<b>3473</b>		<b>22</b>

Source : Tableau établi à partir des estimations du parc de TC

A Dakar, le déséquilibre caractérisant la flotte de transport collectif est lié à une indisponibilité de fonds pour le renouvellement. Même si des efforts sont entrain d'être consentis par l'Etat de Sénégal pour le remplacement des cars rapides, pour Dakar Dem Dikk, les coûts d'exploitation assez élevés de la société et le problème du non paiement de la subvention due par l'Etat réduisent les possibilités d'acquisition de nouveaux véhicules.

Pour ce qui concerne les minibus, leur niveau d'utilisation et les conditions d'exploitation ont réduit leur durée d'amortissement. Pourtant, une moyenne d'âge assez élevée du parc n'encourage pas un opérateur privé à investir dans de nouveaux véhicules. Mais, il est encourageant de constater que les autorités ont senti la nécessité d'une réforme et des efforts ont été consentis dans ce domaine ; même si à l'heure actuelle les résultats sont difficilement appréciables.

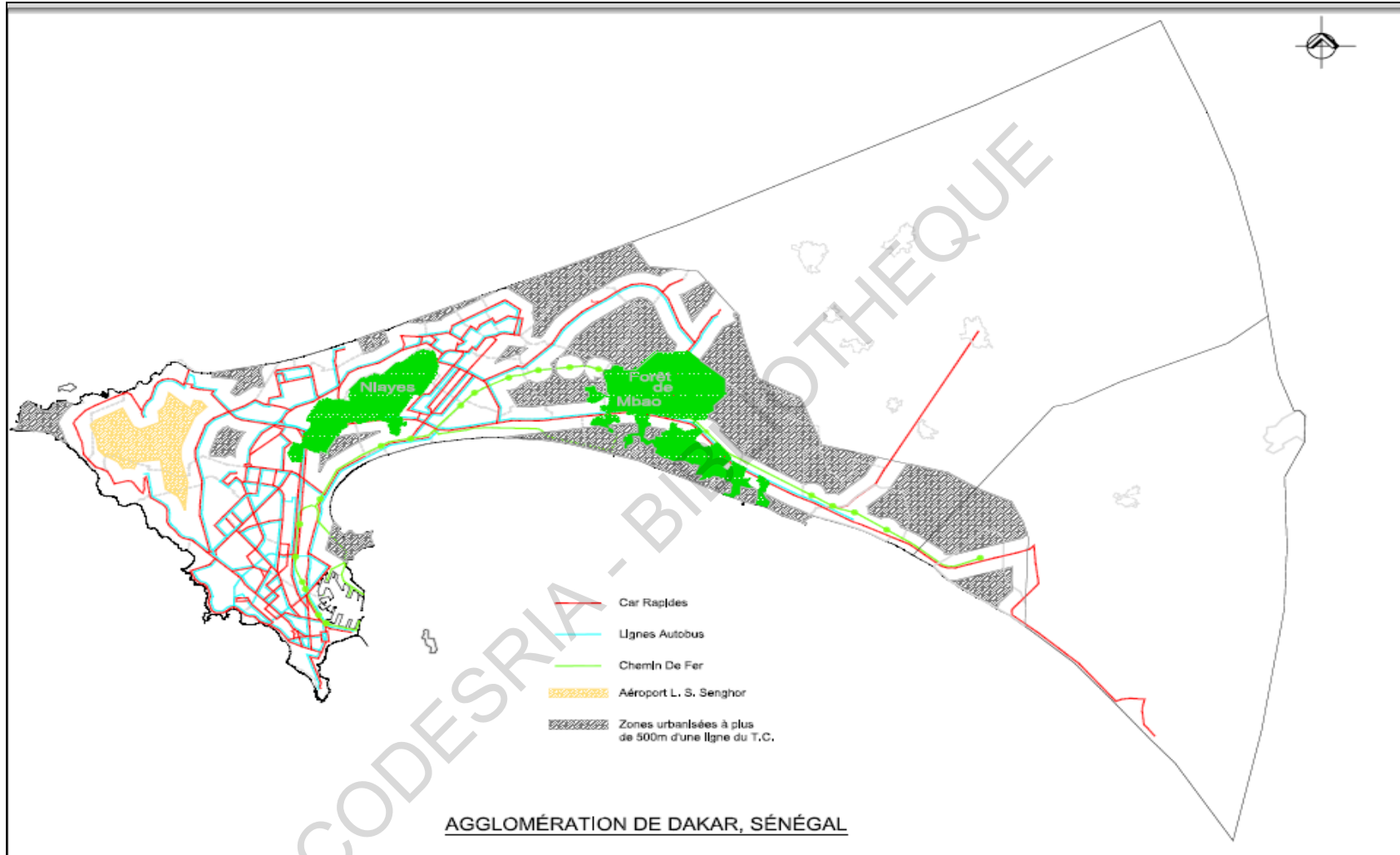
Ainsi, par le nombre important de pannes générées sur le réseau et l'inconfort dont est soumis le captif du fait de la vétusté du parc de transport collectif contribue à réduire l'accessibilité au centre par ce mode de transport routier.

### **8.1.5. La couverture du réseau**

Dans une ville comme Dakar, en pleine croissance démographique et urbaine, on note très souvent des défauts de couverture du réseau de transport particulièrement au niveau des zones d'extension. Comme précédemment dit dans le chapitre sur la dynamique urbaine, la ville de Dakar s'étend surtout vers l'Est du fait de sa situation de presque île imposant des limites d'étalement à l'Ouest, au Sud-ouest et au Nord-Ouest. C'est la partie Nord-est qui enregistre actuellement le taux d'urbanisation le plus élevé surtout avec l'avènement de coopératives d'habitat qui s'intéressent à ce secteur de l'agglomération.

On constate que les nouvelles zones d'habitat comme Tivaoune Peul, Jaxaay, Keur Ndiaye LÔ, Kounoune entres autres zones sont en voie d'urbanisation alors qu'elles ne sont pas encore couvertes par le réseau des transports collectifs urbains. On sait qu'une mauvaise couverture géographique des lignes urbaines engendre un besoin excessif de changement de moyens de transport, ce qui contribue à allonger les temps et les coûts des déplacements et à réduire l'accessibilité. De même, à l'intérieur du tissu urbanisé, on peut constater des poches non desservies par les lignes de transport collectif comme le montre la carte ci-dessous.

Une étude récemment réalisée par le CETUD a permis de montré que les zones de Keur Massar et de Tivaoune Peul sont très mal desservies par les transports en commun. Une grande gare est entrain de s'installer à l'entrée de Keur Massar mais l'étendue de la zone impose des temps aux autocars assez importants ou un recours à d'autres types dont le transport est typiquement artisanal.



**Carte 10 : Couverture de la desserte des lignes de transport collectif**  
 Source : Direction Générale de DDD, Dakar et Banlieue/Réseau Public Autobus : Etat des lieux, Octobre 2002



En admettant que la ville de Dakar s'agrandisse et change continuellement, on peut de fait comprendre que le réseau idéal de lignes ne peut s'obtenir que par l'évolution. En effet, le développement des services de transport aura tendance à être en retard par rapport aux changements de la demande. En raison de la rapidité des changements, la planification des transports à Dakar est particulièrement difficile. Cependant, les plans de transport doivent être régulièrement révisés et modifiés selon les besoins.

Certes, à la lecture de cette carte montrant l'importance des zones urbanisées à plus de 500 mètres d'une ligne de transport collectif, on peut estimer que de 2002 à nos jours, l'offre de transport a beaucoup évolué avec l'introduction de nouvelles lignes de desserte liées à la mise en circulation des minibus de l'AFTU. Malgré tout, la demande reste toujours insatisfaite en heure de pointe et la ville continue de s'urbaniser à distances des lignes de dessertes des transports collectifs.

Compte tenu de ce qui est dit précédemment, on peut en conclure qu'une mauvaise couverture géographique du réseau réduit l'accessibilité par un allongement des temps de déplacement lié au changement de moyen de transport mais aussi par un accroissement des coûts des déplacements.

#### **8.1.6. Manque de considération à l'égard des passagers et insatisfaction au niveau du service offert**

Le manque de considération et de respect pour les passagers, par le personnel à bord des autobus, est une plainte courante. Par exemple, les passagers sont contraints de monter à bord de véhicules qui sont déjà surchargés. Ils font l'objet de sur-tarifs et même peuvent être expulsés de l'autobus avant leur destination de sorte que le véhicule puisse faire demi-tour et prendre plus de clients dans la direction opposée.

Ce type de traitements affligés aux passagers est particulièrement courant parce que d'une part, le personnel des autocars et minibus perçoit souvent des primes pour optimiser les recettes collectées, et d'autre part la réglementation n'est pas appliquée en conséquence. Ceci est, en effet, le résultat de la concurrence au sein du marché et du manque de discipline du personnel de bord des véhicules de transports collectifs urbains à Dakar. Et, les résultats de l'enquête ont montré les usagers des transports collectifs réagissent différemment par rapport à cette situation.

Face à ces difficultés liées à l'insatisfaction de la qualité du service offert par les exploitants, deux attitudes sont observées chez les captifs : certains restent passifs d'autres par contre sont réactifs.

En effet, le premier groupe concentre 78% des clients non satisfaits déclarant que leurs difficultés n'ont pas de conséquences sur leur usage habituel, car tous les modes de transports collectifs se valent. Ces usagers ne se satisfont pas du service offert mais restent cependant passifs. Les professionnels du secteur bénéficient donc d'un défaitisme naturel et d'un effet d'inertie tendant à fidéliser les usagers.

Ce genre d'attitude est fortement lié à la crise des transports qui n'a presque épargné aucun mode et qui est mise en exergue à travers les affirmations des captifs interrogés : "*tous les types de transport collectif se valent*". En outre, le contexte de crise économique dans lequel se trouve le pays ne laisse pas beaucoup de possibilités de choix aux captifs dont la majorité vit en dessous du seuil de pauvreté.

Le second groupe est celui des usagers dit "réactifs". Pour les 22% des usagers réactifs, les insatisfactions aboutissent à trois types d'attitudes :

- ✓ 16% des réducteurs qui répartissent leurs usages entre les différents modes. On remarque que la part d'usage des modes est très liée au caractère incontournable de l'offre.
- ✓ 05% des attentistes maintiennent des relations négatives et envisagent sérieusement de changer de mode (achat de voiture particulière) à moyen terme si le changement attendu n'est pas effectif. Dans ce cas, chaque incident nouvel peut devenir un élément de rupture objective
- ✓ 01% seulement des captifs interrogés ont cessé d'utiliser un mode qui ne leur donne pas satisfaction.

**Tableau 35 : Récapitulatif des comportements des captifs face à l'insatisfaction**

<b>Types</b>		<b>Fréquences en %</b>
Passifs		78
Réactifs	Réducteurs	16%
	Attentistes	05%
	Qui changent en cas d'insatisfaction	01%
<b>Total</b>		<b>100%</b>

Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

Les conséquences des insatisfactions au niveau du service offert reflètent donc une palette de comportements. Mais globalement, les clients adoptent un comportement de résignation et acceptent, tant bien que mal, les conditions de déplacements offertes par les entreprises de transports collectifs.

## **8.2. Les facteurs externes de productivité**

### **8.2.1. La congestion urbaine**

Dans une première approche, la congestion se définit comme la gêne que les véhicules s'imposent les uns aux autres en raison de la relation qui existe entre la densité de circulation sur un itinéraire ou sur un réseau (concentration des véhicules) et la vitesse d'écoulement des trafics, compte tenu de la capacité (ou du débit maximal possible).

Au-delà de cette approche, l'expression a de nombreuses acceptions. Le point de vue de l'économiste considère à la fois les caractéristiques de la route et la demande des usagers, à la différence du point de vue de l'ingénieur fondé sur les seules caractéristiques de débit et de vitesse de la voie.

Le coût économique de la congestion peut être défini en théorie comme la différence entre l'utilité effectivement retirée de l'usage de l'infrastructure et l'utilité qui en serait retirée si elle était utilisée de façon optimale.

La congestion n'a donc de sens précis que si elle est rapportée à une situation optimale eu égard à un objectif déterminé de qualité de service. Ceci conduit à définir le coût de la congestion, plus précisément son coût marginal, comme égal aux pertes qu'un

utilisateur impose aux autres lorsqu'il vient s'ajouter au trafic correspondant à la capacité de l'infrastructure qui est optimale pour cette qualité de service.

Les interactions sont assez nombreuses entre les voitures particulières, les transports en commun, les taxis, les poids lourds et les véhicules utilitaires, les deux-roues et les piétons. Sans nier l'importance de certaines interactions (qui mériteraient d'être analysées pour elles-mêmes), on se concentrera ici sur les interactions qui existent entre les véhicules particuliers et les transports en commun, compte tenu du niveau de la congestion et du partage de la voirie entre les différents usages. Ces interactions font en effet l'objet aujourd'hui d'une attention particulière dès que l'on cherche à dynamiser l'offre de transports collectifs dans les grandes agglomérations.

Les notions théoriques qu'on vient d'évoquer sont souvent complexes, et difficiles à appliquer. Leur mise en œuvre se heurte par ailleurs à la difficulté d'établir une situation de référence qui ait une signification économique au sens indiqué ci-dessus.

La congestion peut être caractérisée, en pratique, par la différence entre la vitesse mesurée des véhicules sur une infrastructure pendant une période déterminée (heures de pointe, notamment) et une certaine vitesse de référence.

Habituellement, on distingue deux types de congestion : la forte congestion qui impose des vitesses relativement faibles d'environ 15km/h en moyenne (les voitures se trouvant souvent immobilisées) ; le deuxième type de congestion et ses variantes se produisent lorsque les vitesses sont inférieures à celles permettant d'assurer une fluidité de la circulation, mais pas aussi faibles qu'en cas de congestion forte. Les vitesses moyennes varient entre 15 et 55km/h. mais en réalité, il est très difficile de faire la différence entre ces types de congestion.-

En réalité, Les effets de la congestion urbaine se manifestent par une dégradation des conditions de déplacement : allongement des temps de parcours, dégradation de la fiabilité des temps de parcours, de la fréquence et de la régularité des transports en commun, surconsommation de carburant, pollution supplémentaire, augmentation des coûts d'exploitation des véhicules et des coûts individuels du transport etc.

A Dakar, les importants travaux réalisés sur certains axes (VDN, Corniche Ouest entre autres) ont eu comme conséquence une décongestion de ceux-ci et donc des gains de

temps par rapport aux années d'avant 2004. Cependant, sur ces axes traités, le temps gagné en amont se perd en aval à l'approche du Plateau où convergent les principaux axes routiers.

Etant donné que les axes routiers jusqu'alors traités sont principalement fréquentés par les voitures particulières, les captifs des transports collectifs qui doivent rallier au quotidien le centre-ville dakarois paient le prix d'une double injustice :

D'une part, les principaux axes de transports collectifs (route des niayes, boulevard du centenaire de la commune, routes du front de terre ainsi que l'essentiel réseau de la banlieue) ne sont pas encore traités, connaissent toujours une forte dégradation ne serait-ce que temporairement et par endroit atténuée par les travaux d'entretien annuel du réseau. A cette forte dégradation viennent s'ajouter la faible capacité des ces axes, les congestions récurrentes pour ne citer que ceux-là.

D'autres part, les axes traités fonctionnent comme des déversoirs ; les véhicules circulant à grandes vitesses se retrouvent tous et subitement dans le Plateau, un espace très réduit et occupé de façon anarchique par les commerçants ambulants et le stationnement sur rue avec des carrefours rapprochés. Alors se créent de très fortes congestions réduisant grandement l'accessibilité au centre de l'agglomération dakaroise. Aussi remarque-t-on que les transports collectifs sont plus touchés par le problème de l'accessibilité au centre dakarois du fait de leur grande gabarit alors qu'ils assurent plus des deux tiers des déplacements quotidiens intra urbains.

Les deux principaux facteurs que sont l'usage des transports collectifs au niveau du service d'une part et la création d'infrastructures routières au niveau de l'offre d'autre part, agissent de façon contraire sur la congestion urbaine.

En effet, des études sur des villes de pays développés, surtout celles réalisées par le Texas Transportation Institut (TTI) ont montré qu'une relation existe entre l'intensité des inconvénients générés par la congestion et l'usage des transports alternatifs à l'automobile, en particulier celui des transports collectifs.

Les analyses faites dans ce domaine ont permis de montrer que le transport collectif constitue un moyen efficace permettant de réduire les méfaits de la congestion. En effet, certaines grandes villes à l'échelle mondiale qui disposent d'une bonne infrastructure de

transport collectif, aux premiers rangs desquelles New York, Philadelphie, Boston, Chicago ou San Francisco sont en mesure d'offrir à leur population une alternative compétitive à l'automobile.

Inversement, on s'attendrait à ce que l'investissement routier amène à réduire la congestion, comme le soutiennent ceux qui sont en faveur d'injections accrues de capitaux dans les infrastructures routières. Malheureusement dans beaucoup de cas, c'est l'effet contraire qui se produit. Bergeron R. (2001)<sup>48</sup> a utilisé les résultats des analyses empiriques de Gorahm et Pihl et la théorie de Todd Lidmann pour montrer les effets des investissements sur la congestion urbaine.

Ainsi, Bergeron en s'inspirant de la démarche empirique de Gorham et Pihl a montré que le principal impact de l'investissement dans les infrastructures routières est l'accroissement de la circulation automobile, sauf exception.

En d'autres termes, l'investissement dans les infrastructures routières se traduit non pas par une réduction durable de la congestion mais par l'accroissement du volume de la circulation automobile.

Bergeron Todd Lidman a aussi publié une théorie complète de la congestion urbaine et qui vient valider la démarche empirique dont on a fait tantôt allusion. Selon cette théorie, le volume de la circulation automobile croît aussi longtemps qu'un réseau routier demeure fluide. Mais, à mesure que la congestion apparaît et se développe le rythme de croissance de la circulation s'atténue jusqu'à ce qu'un niveau d'équilibre soit atteint entre la congestion et le volume de la circulation.

Par conséquent, si on veut réduire la congestion urbaine par augmentation la capacité du réseau routier, on ne fera que lancer un nouveau cycle de motorisation et les effets obtenus ne peuvent être durables.

A Dakar, les investissements les plus importants dans les infrastructures routières ont débuté en 2004, coïncidant avec la phase dite d'équilibre de la croissance automobile. Cependant, le démarrage effectif des travaux sur la voirie urbaine coïncide avec la reprise

---

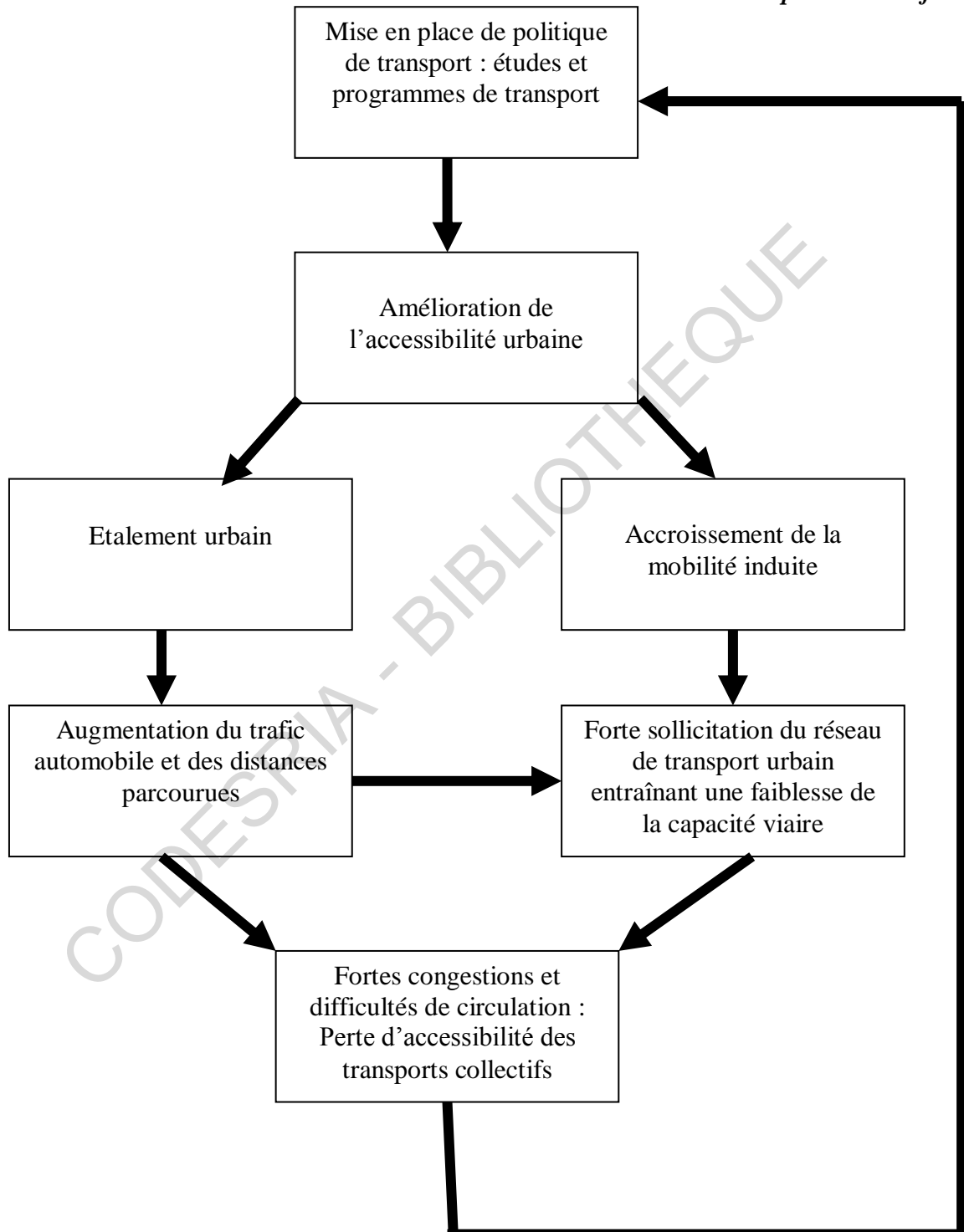
<sup>48</sup> Agence Métropolitaine des transports, 2001 : Le point sur la congestion

de l'accroissement du parc automobile. Ce qui justifie que les résultats des travaux de ces théoriciens de la congestion urbaine sont valablement applicables au cas dakarois.

De ce fait, nous pensons que les importants travaux réalisés dans le domaine des infrastructures routières à Dakar ne peuvent résoudre le problème de la mobilité urbaine qu'à court terme. Cela laisse croire que la perte d'accessibilité intra urbaine qui caractérise la mobilité des captifs les plus défavorisés ne peut qu'empirer à long terme si des solutions hors du transport ne sont trouvées.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

*Quand les automobilistes  
Congestionnent les captifs des  
transports collectifs.*



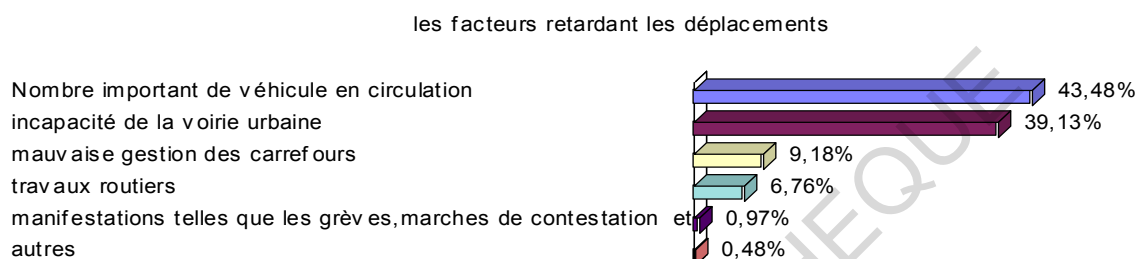
**Figure 36 : Accessibilité, étalement, congestion : Un cercle vicieux**

Source : NDèye NGOM



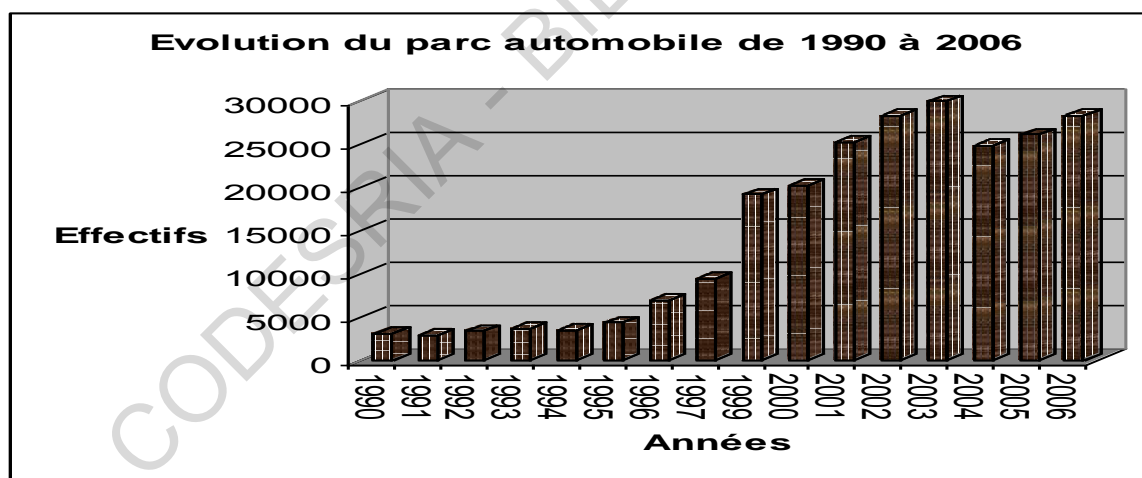
La congestion urbaine est principalement désignée par les usagers interrogés comme étant responsable de l’allongement du temps de déplacement à l’échelle de l’agglomération. Elle est sous-tendue à Dakar par plusieurs facteurs dont les plus importants sont : le nombre important de véhicules en circulation, les faiblesses notées sur la voirie urbaine (manque de capacité, dégradation, goulots d’étranglements etc.), la mauvaise gestion des carrefours entre autres facteurs.

**Figure 37 : Les facteurs générateurs de congestion urbaine**



**Source :** Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

### 8.2.2. La croissance du parc automobile, une tendance lourde pour l’accessibilité au Plateau



**Figure 38 : Evolution du parc automobile de 1990 à 2006**

**Tableau 36 : Evolution du parc automobile à Dakar de 1990 à 1998**

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Effectifs	3090	2879	3324	3535	3381	4287	6857	9472	15734
Année	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
Effectif	19162	20278	25310	28322	29976	24768	26110	28350	

**Source :** reconstitution à partir de données de la DTT, Mémento 2007

De 1990 à 1995 le parc automobile n'a connu que de faibles variations. Mais à partir de 1995, on assiste à une hausse fulgurante du parc, et cette croissance atteint son paroxysme en 2003. Cependant, à partir de l'année 2003 jusqu'en 2006, le parc automobile a connu une légère baisse. Cette baisse est particulièrement liée à la limitation de l'âge des véhicules importés pour pallier le vieillissement du parc (décret n°2001-72 du 25 janvier 2001 et dont l'application n'a été effective qu'en juillet 2003).

La croissance du parc automobile est ainsi analysée à travers les liens existant entre la crise des transports urbains à Dakar, la dépendance automobile, l'automobilisation de la société dakaroise et l'accessibilité.

Un lien existe entre accroissement du parc et l'accessibilité ; ce lien est analysé par Gabriel Dupuy dans *"la spirale de l'automobilisation"*. Selon, Dupuy la dépendance automobile est fonction du niveau général de l'automobilisation d'une ville donnée en termes de parc et kilomètres parcourus en voiture.

Lorsque l'automobilisation croît, l'accessibilité croît aussi. Cet effet résulte de plusieurs mécanismes qui tendent à augmenter la vitesse permise à l'automobiliste sur le réseau et à accroître l'offre de service dont il peut disposer en tant que automobiliste ; les phénomènes de congestions, en tant que frein, n'affectent que très peu l'accessibilité.

Parallèlement, l'accessibilité décroît (ou se maintient au mieux) pour les captifs des autres modes dits alternatifs et cela du fait de la dégradation du service offert par ces modes. Dans le cas dakarois, la perte de l'accessibilité pour les captifs des transports collectifs est également imputable à des restrictions de l'offre et des défauts de performances.

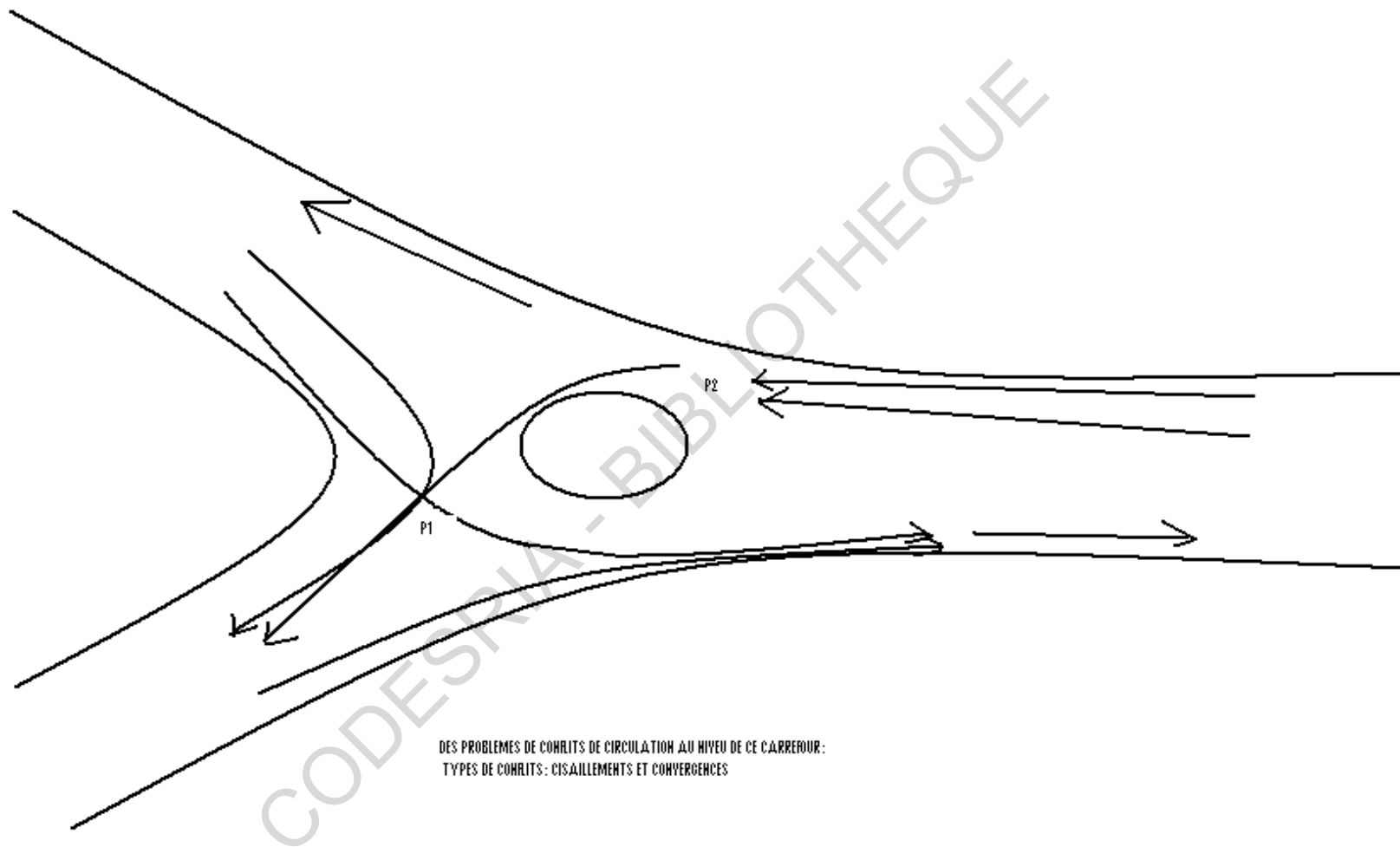
Quoi qu'il en soit, la différence d'accessibilité entre détenteurs de voiture particulière autrement appelés automobilistes du fait de leur accès au volant et non automobilistes ou captifs des modes alternatifs accroît la dépendance automobile. Une dépendance automobile donne lieu à une forte demande automobile, ce qui engendre une augmentation du parc et de la circulation (de la mobilité). Par ce fait, la forte automobilisation est un des principaux facteurs de congestion en milieu urbain.

Toute fois, cette demande automobile est freinée par certains facteurs handicapant tels que la disponibilité de ressources financières des ménages, certaines caractéristiques

socio-démographiques comme l'âge, le genre, le chômage entre autres variables. Des agissements sur le système de transport peuvent aussi freinée cet élan d'automobilistaion.

A Dakar, ce n'est qu'à partir de l'année 1995, quand la crise qui affecte le système des transports urbains a atteint son paroxysme (détérioration des conditions de déplacement), que la dépendance automobile s'est fait sentir. Dès lors, le parc automobile a commencé à croître de manière exponentielle jusqu'en 2003 du fait de la forte demande en voitures particulières. A partir de ce moment, des limitations financières des ménages en synergie avec celle de l'âge des véhicules importés à cinq (05) ont commencé à infléchir cette tendance à l'automobilisation (voir histogramme).

Néanmoins, il en est résulté une très forte demande en infrastructures de transport prise en compte dans le cadre de programmes comme le PAMU et celui développé par l'ANOCI dans la phase préparatoire du 11<sup>ème</sup> sommet de l'OCI. Mais, on remarque que cette nouvelle politique infrastructurelle n'a pas pu infléchir pour le moment la tendance à la baisse de l'accessibilité au centre de l'agglomération des captifs des transports en commun.



DES PROBLEMES DE CONFLITS DE CIRCULATION AU NIVEAU DE CE CARREFOUR:  
TYPES DE CONFLITS: CISAILLEMENTS ET CONVERGENCES

Figure 39 : Schémas de carrefours montrant des conflits en cisaillement et en convergence.

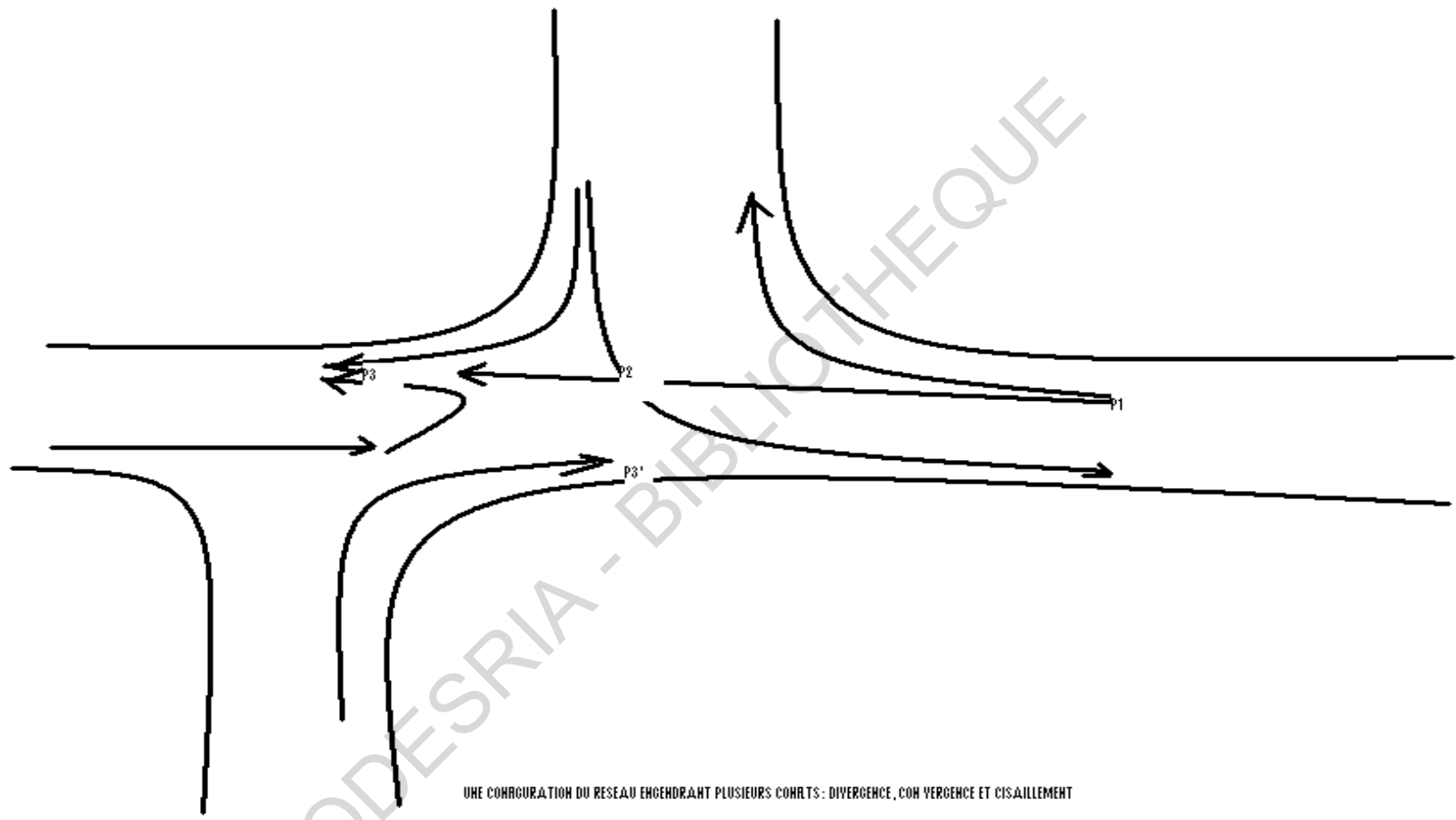


Figure 40 : Carrefours présentant des conflits de convergence, de divergence et de cisaillement

Les conflits de circulation automobile au niveau des carrefours sont un facteur essentiel de congestion urbaine. On rencontre dans l'espace urbain dakarois plusieurs types de carrefours causant des conflits de circulation et en conséquence des pertes de temps énormes. Ces conflits sont essentiellement de trois types : le cisaillement, la convergence et la divergence.

- ✓ Le conflit de l'écoulement divergent apparaît le plus souvent comme un problème de choix de direction.
- ✓ Par contre, le conflit de l'écoulement convergent est de nature plus délicate du fait de l'insertion d'un courant de circulation dans un autre.
- ✓ Le conflit de l'écoulement sécant ou en cisaillement est parmi ces différents types le plus contraignant.

Naturellement, ces conflits élémentaires peuvent se combiner pour donner lieu à des conflits composites, plus complexes.

Le temps perdu à cause des conflits de circulation augmente avec le nombre et la complexité des carrefours. A Dakar, la densité du réseau et des carrefours allant croissant à l'approche du centre impose des conditions de circulation difficile et par conséquent, une accessibilité réduite. Parmi les types de conflits cités, ce sont ceux en cisaillement qui posent plus de problèmes.

La connaissance des points conflictuels et leur densité dans le réseau permettent d'apprécier l'importance des congestions et les pertes de temps générées au niveau des axes lourds de transport urbain.

### **8.2.3. Les contraintes naturelles saisonnières: l'eau en ville comme contrainte à l'accessibilité urbaine**

En milieu urbain, la question de l'eau tient une place centrale sur la réflexion autour de la problématique de l'accessibilité et de l'urbanisme. Aujourd'hui, l'urbanisme relève de décisions politiques auxquelles nos élus sont souvent très mal préparés.

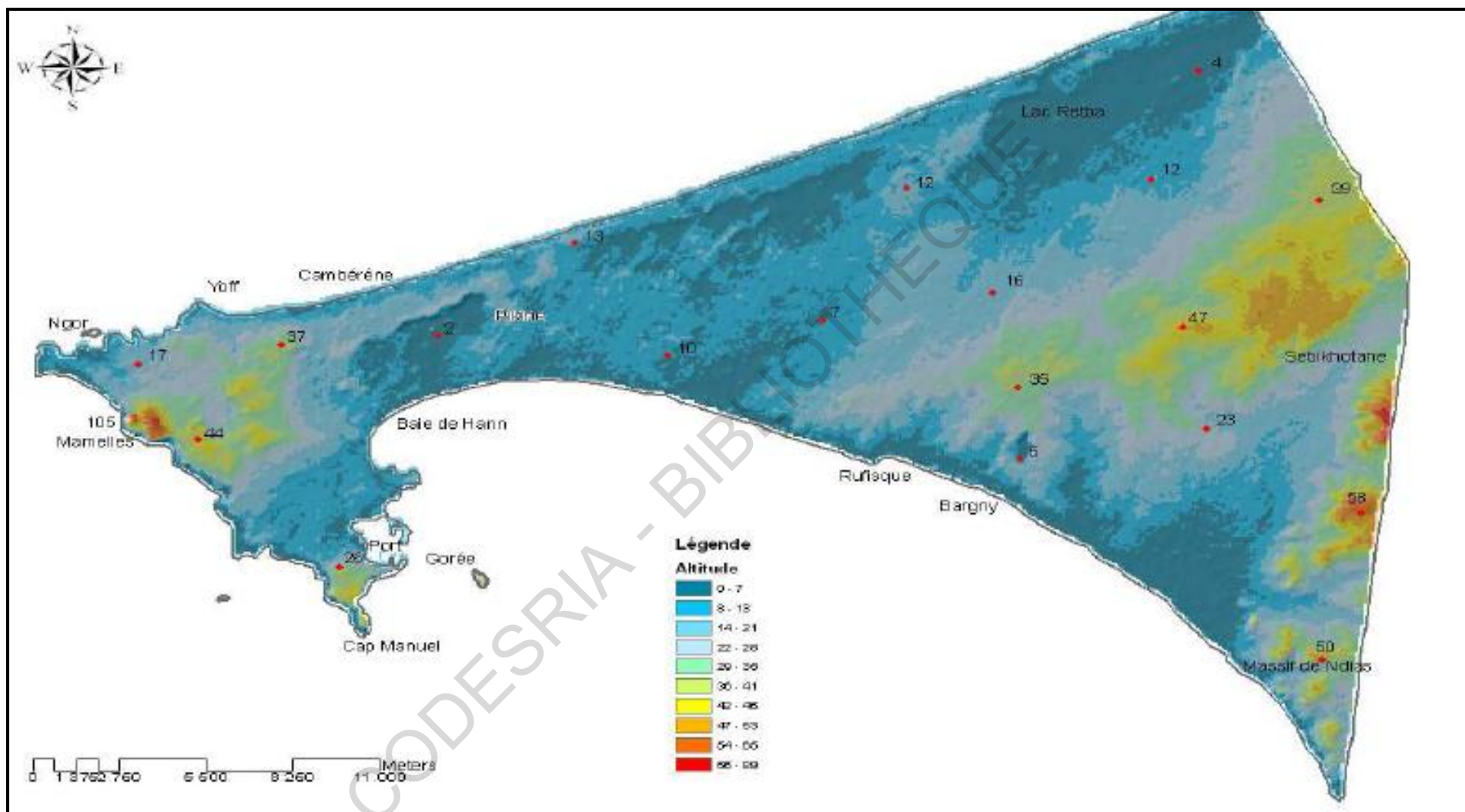
En fait, l'urbanisme est régi par un lourd mécanisme administratif et juridique et devient, du coup un champ de conflits permanent entre intérêts publics et privés. Il suppose des stratégies à long terme qui ne correspondent pas aux échéanciers électoraux. Et, bien

que soient multiples les enjeux de l'urbanisme, les options d'aménagement de l'espace construit sont très souvent irréversibles et ont des effets sur les populations urbaines. Dans ce questionnement sur l'urbanisme et du coup sur l'accessibilité urbaine, la question de l'eau tient une place centrale.

La présence de l'eau en surface, comme facteur qui influence l'accessibilité urbaine s'explique dans une large mesure par la topographie du site.

La région de Dakar est en grande partie constituée de terrains bas (près de 40% de la superficie présente une altitude de moins de 7 mètres). On note une forte présence de mares temporaires liées non seulement à la topographie mais aussi à la géomorphologie du site.

En fait, l'hydrogéologie de la région est caractérisée par des nappes phréatiques très puissantes parfois affleurant en certains endroits des Niayes notamment les sables quaternaires. Ainsi, ces mares temporaires s'alimentent à partir des eaux de pluies et, surtout à partir de la nappe des sables quaternaires. Cette topographie marquée par un relief relativement bas est en partie responsable des inondations.



Carte 11 : La topographie de Dakar (Basses altitudes inondables en bleu foncé)  
 Source : IAGU (2009) GEO Ville de la région de Dakar



Dans le domaine de la mobilité et particulièrement de l'accessibilité à Dakar, la question de l'eau peut être abordée en tant qu'une contrainte plutôt que comme une ressource. Deux phénomènes principaux ont une influence significative sur l'accessibilité urbaine : les inondations et l'écoulement des eaux pluviales.

Ces dernières années, le retour à la normale de la pluviométrie s'est confirmé. En outre, la SONES a abandonné ses pompages (autrefois effectués afin d'assurer l'alimentation en eau potable des populations) dans l'agglomération dakaroise ; la nappe étant touchée par la pollution (contamination des eaux souterraines) qui l'a rendue impropre à la consommation. Ces deux phénomènes expliquent la remontée de la nappe phréatique infra basaltique constitue la principale cause des inondations à Dakar (dans les Niayes). En plus, l'occupation par les populations de zones jadis classés non ædificandies à cause de la forte demande en logements a entraîné une obstruction des voies de passage des eaux de cuvettes et des lacs d'épandage contribuant ainsi à la récurrence des inondations.

En saison hivernale, l'écoulement des eaux pluviales pose un sérieux problème à Dakar. Selon un responsable de l'ONAS, le taux moyen d'ensablement des canaux d'évacuation des eaux pluviales à Dakar est estimé à 80%. Ce fort taux d'ensablement s'explique par l'importance de la charge solide transportée par les eaux pluviales. Les dépôts de ces charges entraînent une réduction et parfois une obstruction du dispositif mis en place pour l'admission de l'eau pluviale. Il s'y ajoute une imperméabilité du sol due à l'anthropisation de l'espace urbain qui se fait à grande vitesse et sans maîtrise. Signalons que les aménagements ont des impacts sur le cycle de l'eau : imperméabilité du sol, accélération ou ralentissement des écoulements. Il en résulte alors un ruissellement de surface et une stagnation de l'eau de pluie dans les zones basses de l'agglomération rendant parfois difficile la circulation urbaine.

Ces principaux phénomènes ont agit en synergie avec la topographie du site pour faire de l'eau une contrainte, ne serait-ce que temporairement, de l'accessibilité urbaine à Dakar. Les inondations et la stagnation des eaux pluviales ont comme conséquences majeures sur l'accessibilité au centre de la ville :

- ✓ Un étalement urbain engendrant un éloignement par rapport au centre de la ville de Dakar des zones de recasement des sinistrés ce qui occasionne un accroissement des distances et des coûts de transport. Le défaut de couverture par le réseau de transport urbain de ces zones de recasement contraint ces populations à utiliser les moyens de transport non réglementés et la marche à pied comme mode complémentaire pour accéder aux infrastructures.

- ✓ Une réduction de l'accessibilité est notée en raison de la stagnation des eaux de pluie ; la présence de l'eau sur la voirie urbaine entraîne des difficultés de circulation. Or, les plus grands axes pénétrant de Dakar notamment la route nationale N°1 et la route des Niayes, très achalandés par les transports en commun traversent en grande partie la zone de dépression dite « les Grands Niayes ». Ces deux principales routes desservent des zones d'habitation à forte demande en transport collectif (Parcelles Assainies, Guédiawaye, Pikine, Yeumbeul, Malika etc.) On constate en outre, une forte dégradation de la chaussée liée aux agents désagrégeant de l'eau, occasionnant ainsi des déviations et une réduction de la vitesse de déplacements des véhicules. Il en résulte ainsi une augmentation des temps d'accès au centre de la ville.



**Photo 9 : Un car rapide dans les eaux sur la RN1**  
Source : ND NG, Août 2009

- ✓ Une réduction du service offert en quantité et en qualité ; dans un autre registre, la saison pluvieuse influe sur l'accessibilité urbaine de par le service offert. Même si, pendant cette période on note une nette diminution de la demande de transport (vacances scolaires, période des congés, retour de certains ruraux pour s'occuper des travaux hivernaux), cette saison reste cependant très dissuasive quant à l'usage des transports collectifs. On assiste à une réduction de l'offre dans la mesure où Dakar Dem Dikk exploite sur la base d'un

autre programme, par une diminution du nombre de véhicules mis en circulation diminuant de fait la capacité de la flotte et la fiabilité du service. Par ailleurs, le taux de panne des véhicules de transport en commun (taux d'indisponibilité) est plus élevé en saison pluvieuse qu'en saison sèche. Pour ce qui concerne les équipements de transport, le manque d'abris pouvant protéger les usagers contre la pluie accroît l'inconfort en particulier chez les captifs des cars rapides et Ndiaga Ndiaye. Ces différentes raisons expliquent que, pendant cette période les captifs font parfois recours à d'autres modes plus onéreux (taxis urbains) augmentant ainsi leurs dépenses de transport.

D'une manière globale, on peut retenir que l'eau déplace donc des populations vers la périphérie de la ville et augmente du fait le trafic entrant et sortant aux heures de pointes. Elle aggrave le problème de la circulation en rendant certains axes difficilement praticables. Mais l'enseignement que l'on peut également en tirer est que, même sans pluie, «la recherche du raccourci» crée des problèmes de circulation. En période hivernale, l'on ne passe pas d'une situation fluide à un embouteillage mais plutôt d'une situation rendue encore plus difficile par la pluie.

### 8.3. Les impressions des captifs des transports collectifs

#### 8.3.1. Analyse de la représentation en flux du terme transport collectif

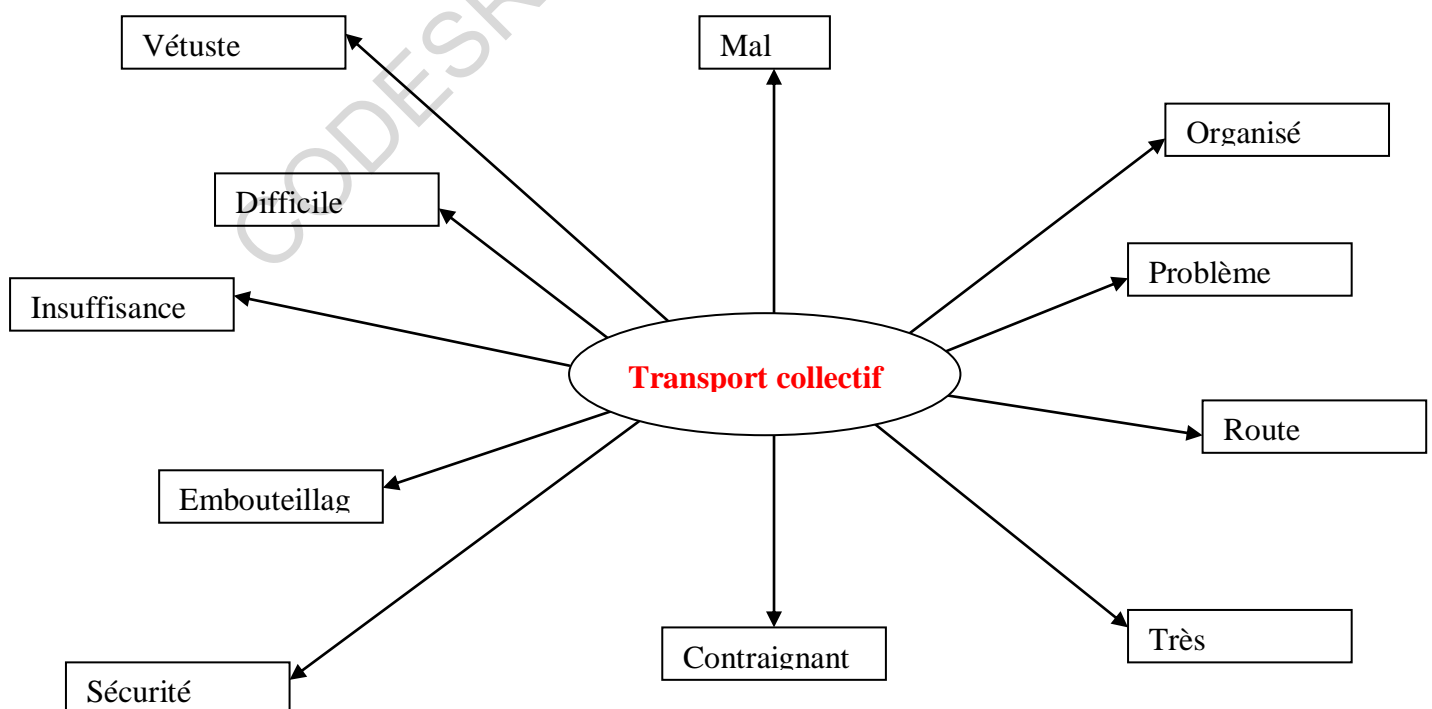


Figure 41 : Représentation en flux des mots les plus fréquents en rapport avec "transport collectif" à Dakar

En ce qui concerne les impressions des captifs sur le transport collectif dans l'agglomération dakaroise, on enregistre 246 valeurs différentes. Ce nombre important de valeurs atteste de la pluralité et la diversité des idées émises par les usagers sur la question.

Les mots les plus fréquents révélés par l'analyse sont : "*améliore*", "*améliorer*", "*amélioration*", "*difficile*", "*mauvaise*", "*très*", "*manque*", "*insuffisance*", "*problème*", "*embouteillages*", "*chers*", "*sécurité*", "*route*", "*temps*" etc.

Les mots découlant du verbe améliorer tels *amélioration* et *améliore* expriment des impressions des usagers véhiculant deux idées maîtresses, pourtant contradictoires, sur le système actuel de transport collectif urbain à Dakar :

La première est relative à la persistance de la crise urbaine qui s'est manifestée dans le secteur des transports d'il y'a plusieurs décennies ; persistance d'un état d'inadaptation de l'offre à la demande de transport. Cette situation nécessite la recherche de solutions engendrant un coût élevé, des efforts à fournir de la part des pouvoirs publics et des acteurs du secteur. La sollicitation d'une fourniture d'efforts formulée par les captifs s'illustre dans leurs réponses : « *il faut nécessairement améliorer le système de transport* », « *l'amélioration du système ne se sent pas à Pikine* », « *rien ne va* », « *il y'a aucune amélioration* » etc....

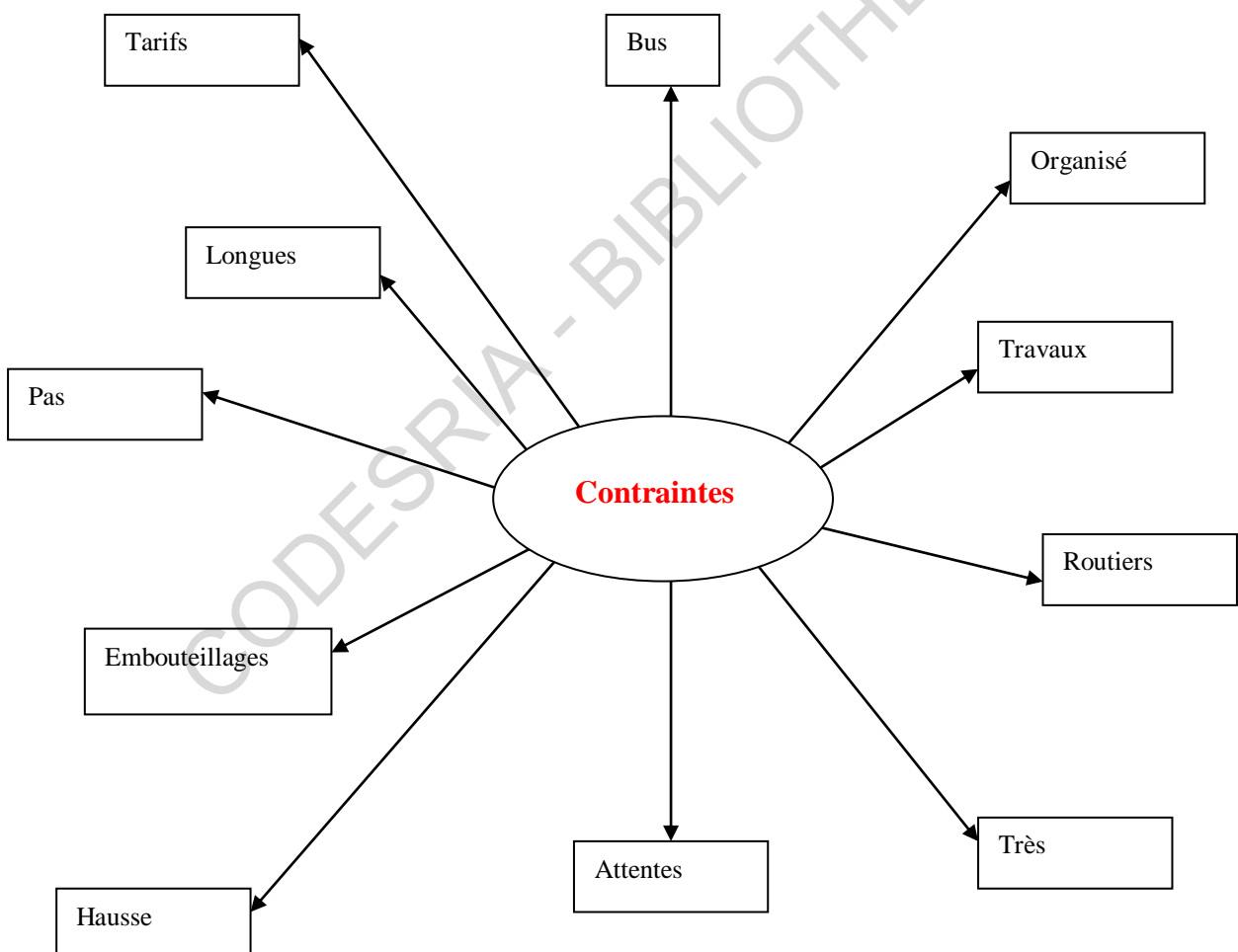
La seconde idée, par contre, témoigne d'un sentiment de satisfaction ou de reconnaissance des efforts fournis en matière d'amélioration de la mobilité urbaine à Dakar : « *il y'a une nette amélioration des conditions de déplacement ces dernières années* ». D'ailleurs, dans l'étude des mots, "*il*", "*y*", "*a*", "*dernières*" et "*années*" sont aussi fréquents. En effet, certains usagers estiment qu'il y'a une amélioration de l'accessibilité au centre ville. Cette hausse d'accessibilité urbaine résulte des programmes de transport (le PAMU en particulier) initiés par le gouvernement sénégalais et dont le but est l'amélioration de la mobilité urbaine à Dakar.

Cependant, convient-il de noter que les villes de Thiès et Kaolack sont aussi concernées par le programme. Le volet infrastructure inscrit dans ces programmes a contribué de façon significative à l'accessibilité du Plateau ne serait-ce que pour un type d'usagers : les captifs de la voiture privée.

Les travaux de l'autoroute, de la corniche ouest, de la VDN, de la route de l'aéroport Léopold Sédar Senghor, des deux voies de Liberté VI, la construction de ponts et échangeurs dont Cynnos et Malick Sy entres autres réalisations peuvent être citées.

L'analyse du tableau des réponses et l'étude des mots montrent en outre une fréquente utilisation des termes *"problème"*, *"difficile"*, *"embouteillages"*, *"très"* attestant de la pénibilité qu'éprouvent les captifs des transports collectifs à accéder au centre de l'agglomération. Dans une autre mesure, les termes *"faible"*, *"insuffisance"*, *"route"*, *"parc"* font allusion à la faible capacité des routes et à l'insuffisance du parc des cars de transports collectifs aux heures de pointe.

### 8.3.2. Analyse de la représentation en flux du terme contrainte



**Figure 42 : Représentation en flux des mots les plus fréquents en rapport avec l'expression "contraintes"**

Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

Dans la question " *quelles sont, selon vous, les contraintes qui pèsent plus sur le système de transport à Dakar*", les mots les proches du terme « *contraintes* » sont en premier lieu : "*embouteillages*", "*longues*", "*attentes*". Les mots tels que "*organisé*", "*travaux*", "*routiers*", "*hausse*", "*tarifs*", "*bus*", "*manque*" sont également très liés aux contraintes comme le montre le tableau des mots. Ainsi, les réponses les plus fréquentes sont celles qui évoquent les difficultés de circulation dans le réseau faisant perdre beaucoup de temps aux usagers. En effet, la première contrainte notée par les usagers concerne les embouteillages ou congestions. Elle est citée par 42,5% des usagers.

Dans le contexte actuel de la ville de Dakar, nous assistons à une baisse de l'accessibilité intra urbaine. Cette perte d'accessibilité résulte en grande partie des fortes congestions sur la voirie urbaine mais aussi à la faiblesse de l'offre de transport (nombre de places offertes par les transports collectifs) particulièrement aux heures de pointe. Et, même si le rapport d'achèvement du PAMU élaboré par BCEOM souligne un gain d'accessibilité en rapport avec les réalisations du programme. Toutefois ce gain reste très faible et n'est ressenti que par une petite minorité des usagers dakarois.

La seconde contrainte énumérée par 25% des personnes interrogées concerne le manque de bus aux heures de pointes alors que le long temps d'attente à l'arrêt est souligné en troisième position par plus de 10% des usagers des transports collectifs. Les usagers se plaignent également du coût du transport non seulement élevé mais variant constamment.

Les habitants des nouveaux quartiers, quant à eux, se plaignent soit d'une absence totale de lignes des transports collectifs, soit d'un accès difficile aux arrêts.

**Tableau 37: Les contraintes d'utilisation des transports collectifs**

Valeurs	Fréquences de citations
les embouteillages	42,5%
les longues heures d'attente	10,1%
manque de véhicules	25,0%
coût du transport élevé	6,5%
distance d'accès aux transports	3,2%
le manque de confort	2,9%
les cars rapides sont vétustes	1,9%
problèmes de circulation dues aux travaux routiers	1,9%
des conditions de travail difficiles pour les chauffeurs	2,3%
défaut de couverture par endroits	0,3%
faiblesse de la capacité des routes urbaines	1,3%
faiblesse de la vitesse de circulation des bus	0,6%
La monnaie pose trop souvent des problèmes	0,6%
le fractionnement du parcours	0,3%
les eaux	0,3%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

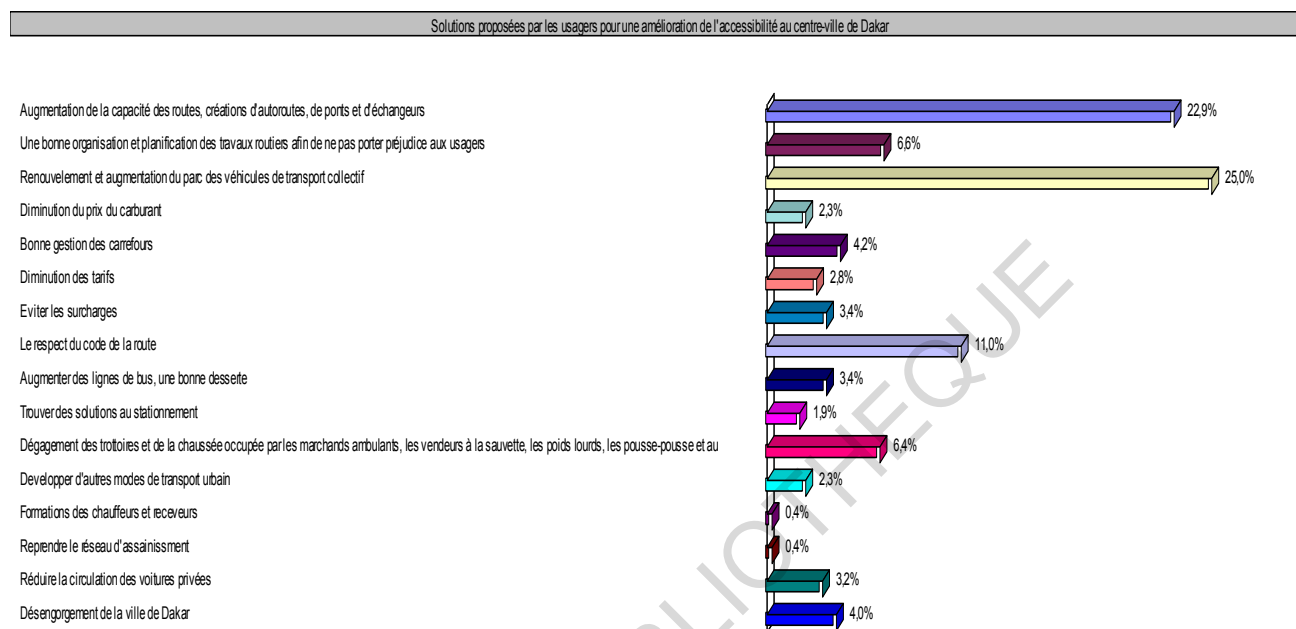
Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

Parmi les contraintes évoquées par les usagers les embouteillages arrivent en tête avec 42,5% des réponses. Le manque de moyens transports collectifs (faible capacité offerte) arrive en second lieu avec un quart des réponses. La longueur du temps d'attente à l'arrêt est évoquée en troisième lieu avec un pourcentage de 10,1. D'autres contraintes comme le coût élevé du transport et la hausse constante, les défauts de couverture du réseau par endroits et le fractionnement du parcours entre autres contraintes sont aussi évoqués par les usagers. A noter également que le manque de confort et de sécurité dans les véhicules de transport est une plainte qui revient souvent dans les réponses des captifs.

#### **8.4. Solutions proposées ou suggestions**

D'après les résultats de l'enquête, les solutions préconisées cadrent parfaitement avec la vision des décideurs en charge des transports urbains. La création d'infrastructures de transport urbain et le renouvellement, mais aussi l'augmentation du parc des véhicules servant au transport collectif de personnes dans l'agglomération dakaroise sont les principales solutions proposées par les personnes interrogées. Et, ces deux points qui occupent presque 50% des réponses des

captifs, sont deux composantes essentielles du Programme d'Amélioration de la Mobilité Urbaine (PAMU).



**Figure 43 : Diagramme en barres des solutions proposées par les usagers**  
 Source : Enquêtes usagers réalisées en Mai 2007 par Mme NDèye NGOM POUYE

Néanmoins, il faut souligner que dans le PAMU, il s'agit plutôt d'un renouvellement et non d'une augmentation du parc. Selon des responsables du programme, le nombre de nouveaux véhicules acquis correspond à celui des cars effectivement retirés de la circulation.

D'autre part, la DTT a suspendu la délivrance des licences de cars et taxis urbains afin d'infléchir la tendance à l'accroissement du parc automobile.

Le respect du code de la route et la mise en application de mesures correctives pour sa meilleure prise en considération sont également des souhaits chers aux usagers. En effet, l'indiscipline notée au niveau dans le comportement des conducteurs parmi tant d'autres acteurs est un facteur non négligeable de désorganisation du système de transport.

Egalement, l'amélioration de la couverture de la desserte de transport collectif est une des solutions préconisées. Elle passe par une augmentation des lignes, un rééquilibrage du réseau, une bonne prise en charge des besoins de transport des usagers de la banlieue.



Et, pour une fluidité du trafic, une meilleure planification des travaux routiers et une réduction de leur durée sont préconisées. Il faut y ajouter un dégagement des trottoirs et surtout de la chaussée très souvent occupés par les marchands ambulants, les piétons, les vendeurs à la sauvette. La circulation et le stationnement des poids lourds, des véhicules hippomobiles (pousse-pousse, charrettes etc.) en sont d'autres maux.

Les difficultés notées dans la gestion des carrefours sont souvent évoquées par les usagers. Elles restent liées à des défaillances de signalisation de la circulation. La plupart des carrefours sont dépourvus de feux de signalisation. Et pour ceux qui en disposent, la crise énergétique rend difficile leur fonctionnement.

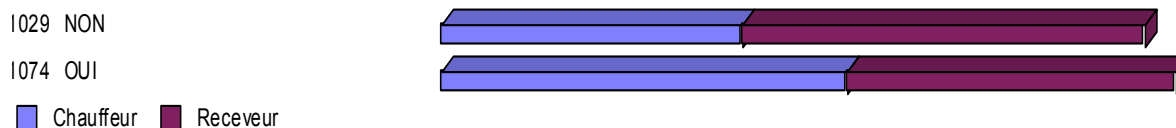
A cela s'ajoute non seulement un déficit des agents en charge de la régulation de la circulation mais aussi leur niveau de corruption décrié par les usagers de la route. Les pratiques telles que l'argent dissimulé dans les pièces des véhicules lors des contrôles sont très fréquentes. Autrement dit, en cas d'infraction, le chauffeur peut remettre à l'agent de police une certaine somme parfois en dessous de celle fixée pour la contravention en échange de son permis de conduire ou d'une carte grise.

On peut observer cette pratique même en l'absence d'infraction, souvent le retrait de permis se fait de façon volontaire par l'agent et cela dans le but de recevoir de l'argent. Des prétextes sont souvent utilisés pour justifier ce comportement. Parmi ces prétextes on peut citer la précarité des conditions de travail des policiers etc.

Le renforcement de capacités des chauffeurs et receveurs par des séminaires de formation est aussi proposé par les usagers comme réponse au manque de professionnalisme du secteur des transports collectifs urbains à Dakar.

**Tableau 38 : Croisement entre la fonction des employés des GIE AFTU et la formation de renforcement des capacités**

<b>Fonction</b>	<b>Chauf feur</b>	<b>Rece veur</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Formation renforcement des capacités</b>			
NON	41,8%	55,3%	<b>100%</b>
OUI	55,3%	44,5%	<b>100%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>48,6%</b>	<b>49,9%</b>	<b>100%</b>



Source : Etude CETUD, 2011

Malgré le nombre assez élevé de chauffeurs et de receveurs formés dans le cadre du programme de renforcement des capacités piloté par le CETUD, leur utilisation dans le secteur reste en deçà des attentes. Pour ce qui concerne l'AFTU, une étude récente montre un sous emploi des personnes formées dans le cadre du PAMU. Plus de 55 % des receveurs et de 41 % des chauffeurs actuellement en service dans les Minibus ne sont pas formés.

Cette situation laisse penser que le contrat liant les opérateurs et les autorités en charge des transports urbains n'a pas été respecté dans la mesure où la formation des employés est une des conditions d'obtention de nouveaux bus. Au départ, les opérateurs respectent la condition en envoyant leur personnel en formation pour acquérir des bus mais quelques temps après l'utilisation des chauffeurs et receveurs formés diminue. Ces derniers sont vite remplacés par des employés non formés.

D'autres mesures sont en outre préconisées par les captifs parmi lesquelles le désengorgement de la ville, la mise en place d'un plan de circulation limitant la circulation des voitures personnelles et la création d'aires de stationnement en dehors du centre-ville.

A Dakar, le stationnement est mal géré. Il y'a des tiraillements entre la mairie de la ville et les mairies d'arrondissement pour ce qui concerne la collecte et la gestion des recettes générées par le stationnement payant. Un périmètre de stationnement payant a été défini en 1996 dans le cadre d'un projet, le "*Plan de Circulation du Plateau (PCP)*". C'est également dans ce cadre que la circulation alternée à sens unique a été instaurée.

L'objectif du PCP était d'aboutir à une maîtrise du stationnement qui est une compétence transférée des collectivités locales alors que la mobilité et le transport ne sont pas transférés. Le stationnement étant un levier important de la mobilité urbaine, cette situation n'a pas manqué de poser des problèmes de gestion des recettes.

Il faudrait alors trouver un consensus entre la ville et ses communes d'arrondissement pour arriver à réglementer le stationnement. Pour le moment, sa gestion est quasi inexistante. Or, l'absence d'une gestion du stationnement crée des conflits d'usage : les habitants de la ville-centre, les commerçants et autres professionnels, les clients, tous estiment *"avoir le droit de se garer gratuitement et au plus près"*.

#### Encadré 5 : Quelques définitions de concepts en rapport avec le stationnement en ville

##### QUELQUES DÉFINITIONS

- **Le chaland ou visiteur** est le client du commerce ; il doit pouvoir trouver facilement une place et stationne pendant une durée courte (moins de 2 heures de temps).
- **Le résident** est, dans notre cas, l'habitant du centre-ville. Il a besoin de stationner pendant des durées longues, près de chez lui et à un tarif préférentiel.
- **Le « pendulaire » ou « migrant »** vient travailler dans le centre-ville chaque jour. Il stationne pendant des durées longues en cœur de ville.

Des études de cas ont montré que pour qu'un centre ville soit accessible, il faut préserver le stationnement des résidents et des visiteurs (chalands) et dissuader le stationnement des pendulaires au cœur de la ville en proposant des solutions alternatives. Le stationnement de longue durée n'est pas prioritaire en ville.

Les solutions proposées sont variées allant de l'instauration d'une tarification dissuasive (taxation en fonction de la durée du stationnement) à des mesures plus radicales par la création d'aires de stationnement en dehors de la ville centre, le long des grands axes. L'aménagement de pôles d'échanges multimodaux est aussi une des mesures d'accompagnement de cette politique de stationnement. L'idée avait été lancée avec la création de la Zone d'Aménagement Concertée (ZAC) de Mbaou mais les actions concrètes n'ont pas suivi.

A priori, il faudrait penser à soutenir le développement des transports collectifs en les rendant plus attractifs par une amélioration de la qualité du service offert (accessibilité, fréquences, vitesses commerciales, confort, sécurité etc.). Le développement d'autres modes de transports collectifs est aussi nécessaire (RER, Tram, cabotage entre autres modes).

Ainsi, le stationnement est un levier fort des politiques de déplacement, lesquelles dépassent largement le cadre de la ville centre. Dès lors, ne faudrait-il pas penser à l'échelle de gestion du stationnement : communaliser ou intercommunaliser ? Pour cette question le débat reste ouvert.

Il faudrait simplement rappeler que le dialogue et la concertation sont indispensables entre la ville et toutes les autres unités administratives de Dakar qui constituent le cadre de définition du Plan de Déplacement Urbain de Dakar (PDUD).

Conclure cette thèse par un chapitre sur les contraintes et des propositions de solutions n'est pas un hasard, car comme on le voit le long de ces pages, les contraintes sont toujours présentes à tous les niveaux dans une étude d'accessibilité urbaine. Comme nous l'avons vu dans la définition même de l'accessibilité, la notion de contrainte est toujours présente, un paramètre important à prendre en compte et dont les décideurs chercheront toujours à solutionner pour réussir leurs politiques de transports.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

## VIII. Conclusion générale

Le centre historique de la ville de Dakar connaît de nos jours des problèmes d'accessibilité qui s'illustrent, au fil des années, par une réduction de la valeur de sa mesure. Cette diminution de l'accessibilité urbaine est liée à l'existence de tendances lourdes qui ont pesé sur le système de transport, notamment, sur le sous système de transport collectif urbain dakarois. Ces tendances sont essentiellement les dynamiques démographique et urbaine, le déséquilibre spatial de la ville et le système de transport urbain.

En géographie urbaine, notamment celle des transports, la question de la dynamique démographique occupe une place importante. L'importance accordée à la dynamique démographique se justifie par le fait que la population constitue la demande d'activités celles-ci se réalisant par le biais du transport. Et, tout changement démographique induit des répercussions sur la demande urbaine et, du coup, sur la satisfaction de celle-ci.

Etant entendu qu'il a été noté un fort taux d'accroissement de la population de l'agglomération dakaroise lié d'une part, à une forte implosion démographique et d'autre à d'importants apports migratoires, il en est résulté un accroissement de la mobilité urbaine en nombre de déplacements effectués par jour.

Egalement, la structure de la population, ses caractéristiques, sa répartition spatiale, entre autres, ont une influence certaine sur l'accessibilité urbaine. La structure par âge montre une relative jeunesse de la population. Or, les jeunes constituent la frange la plus mobile de la population urbaine d'où une augmentation de taux de mobilité.

Les caractéristiques individuelles des usagers constituent une composante non négligeable de l'accessibilité urbaine. Il est apparu dans l'étude que l'activité exercé, le lieu d'habitation, le revenu des usagers sont des facteurs très influents de l'accessibilité urbaine.

Ainsi, les disponibilités financières des ménages, les caractéristiques telles que l'âge, le sexe, l'état physiologique, la position sociale sont autant de facteurs qui influent sur l'accessibilité au centre de la ville.

Dans la même logique, la répartition de la population urbaine a permis de montrer la portée actuelle des déplacements quotidiens et leurs implications en termes de temps et de coûts sociaux et économiques aussi bien de la part des usagers que des pouvoirs publics.

Au cours de ces dernières décennies, la dynamique urbaine, à l'instar de la dynamique démographique, a exercée une influence certaine sur l'accessibilité urbaine. L'analyse de cette tendance a permis de montrer que la ville se densifie et s'étale à l'Est. Or, si la densification urbaine peut être compatible avec l'organisation d'un système de transport collectif performant et efficace, l'étalement urbain par contre crée un allongement du temps moyen et de la distance moyenne parcourue et, du coup, allonge les coûts de la mobilité. Il induit, de ce fait, une forte dépendance en moyens individuels de déplacement qui, conjuguée aux dysfonctionnements que connaît actuellement le système de transport urbain, génère des congestions récurrentes réductrices de l'accessibilité urbaine.

Avec une concentration de la quasi-totalité des industries et des services administratifs et financiers, Dakar se caractérise par un aménagement urbain inadapté qui est révélé par l'inégale répartition spatiale des équipements et infrastructures de structuration territoriale et des unités de production économique et sociale. Cette organisation spatiale engendre d'importants mouvements pendulaires entre la ville et sa banlieue proche et lointaine.

Le système de transport, quant à lui, connaît des dysfonctionnements liés à une faiblesse de l'offre de service, de la capacité de la voirie urbaine ; en somme une inadéquation entre l'offre et la demande de transport. Alors que les politiques mises en œuvre par les décideurs, à travers un développement des infrastructures, sont plutôt favorables aux automobilistes qu'aux usagers des transports collectifs routiers qui, pour autant, constituent la majorité de la demande.

L'analyse de toutes ces tendances a permis de montrer que l'accessibilité au centre de la ville de Dakar se réduit d'année en année pour les usagers des transports collectifs. Ce fait s'illustre par un accroissement du coût global du transport collectif urbain ; ce coût global est composé des coûts temporels, économiques et sociaux de la mobilité des captifs de ce mode.

Cette perte d'accessibilité s'explique par le fait que plusieurs contraintes pèsent sur le système de transport collectif. Et, les solutions proposées ne sont pas toujours à la hauteur des attentes des usagers.

CODESRIA BIBLIOTHEQUE

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

## **A/ OUVRAGES GENERAUX ET MEMOIRES :**

1. **AMAR G.** ; 2004, Mobilités urbaines. Eloge de la Diversité et devoir d'invention. Paris, Edition de l'aube. Collection Société et Territoire. Série Prospective du présent. 251p.
2. **AMSLER Yves**, 2003 : Le transport collectif peut-il être traité comme un service public marchand dans le contexte africain ? CODATU-Sitrass ; Africités 2003
3. **ANGUILERA Anne** 2001 : la localisation des services aux entreprises et dynamiques intra métropolitaines : le cas de Lyon. Thèse pour le doctorat de sciences économiques- économie des transports, université des Lumières, Lyon2. 261 pages et annexes.
4. **BA C.** 2003 : La gestion des espaces aménagés ; cours de DEA, module 1 Université Cheikh Anta DIOP UCAD 26 pages.
5. **BAUELLE G.** ; 2000, Géographie de peuplement. Paris, Colin.
6. **BUISSON Marie André, MIGNOT Dominique** (Eds) Concentration économiques et ségrégation spatiale. De Boeck Université.
7. **BASTIE J. DEZERT .B**, 1980: " l'espace urbain " Paris (381 pages)
8. **BEAUCIRE Francis** 2006 : Transports collectifs urbains : quelle contribution au développement urbain durable et par quels moyens ? Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 54 pages
9. **BERTHOLET Fabrice et al**, 2004 : Le secteur des transports routiers au Sénégal. Banque Mondiale, 104 pages.
10. **BOICHARD (J) et PREVOT (V)**, 1969 : La nature et les hommes. Éditions Belin, 273 pages.
11. **BONERANDI Emmanuelle** 2002 : "De la mobilité géographique"
12. **BONNET A. et DESJEUX D.** 2000 : Les territoires de la mobilité.
13. **BREDELOUP Sylvie et al** 2008 : Abidjan, Dakar : des villes à vendre ? La privatisation made in africa des services urbains. Editions L'Harmattan ; 353 pages.
14. **BRUNNEL Julien** 2007 : Prévoir la demande de transport de marchandises à long terme : estimation économique du couplage transport/économie : le cas des traversées transalpines. Thèse pour le doctorat de sciences économiques- économie des transports, université des Lumières, Lyon2 347 pages.
15. **CABANNE Isabelle, BONNAFOUS Alain** (Directeur de thèse) 2005 : Elaboration d'un modèle de déplacements de voyageurs à longues distances. Thèse pour le doctorat de sciences économiques- économie des transports, université des Lumières, Lyon2 356 pages.
16. **CARPENTIER S.** 2007 : Mobilité quotidienne et ancrage résidentiel : Différenciation des pratiques spatiales et des représentations sociales selon la structure urbaine. L'exemple du Luxembourg. Thèse de doctorat, Université Louis Pasteur de Strasbourg I ; 392 pages.
17. **CAUDEL David** 2006 : Politique de transport et accès à la ville pour tous. Université de Lyon2
18. **CHAPLEAU Robert et MORENCY Catherine** 2002 : Pour une confusion interrompue à propos des déplacements urbains. 37<sup>e</sup> congrès de l'Association Québécoise du Transport et de la Route ; Québec. 18pages.



19. **CHAPLEAU Robert.**, 2003 : Mobilité urbaine et Spatio-démographie : une relation fine à explorer. Ecole Polytechnique de Montréal, 28 pages.
20. **DA CUNHA A., MATTHEY L.**, 2007 : La ville et l'urbain: des savoirs émergents : textes offerts à **Jean-Bernard Racine**, Par Collectif, Jean Bernard Racine, Antonio da Cunha, Laurent Matthey, Antoine Bailly, Publié par PPUR presses polytechniques ; 484 pages.
21. **DANIAU Patrice et HOANG Xavier** : 1992 Evaluation des politiques et programmes urbains au Sénégal (140 pages).
22. **DELCOURT Jean** 1983, Naissance et croissance de Dakar. Dakar, Éditions Clairafrique, 117 p.
23. **DERNEVILLE F. et GODARD X.** : La prise en compte de la mobilité urbaine dans la politique de la réduction de la pauvreté urbaine.
24. **DIALLO Mamadou** 1984: les Parcelles Assainies entre Dakar et Pikine Etude d'un projet de lotissement et de réalisation " Exemple de la première tranche " (129 pages), mémoire de Maîtrise.
25. **DIEYE Seybatou**, 2002: Application d'un système d'information adapté aux réalités du transport routier de la commune de Dakar, 58 pages
26. **DRESCH (J)**, 1950 : Les villes d'Afrique occidentale, cahiers d'outre – mer N°3 (cf. pages 200 à 230)
27. **ELLIS Stephen** 2000, L'Afrique maintenant. Karthala, 448 pages.
28. **GASCHET Frédéric**, 2001 : la polycentralité urbaine. Bordeaux Université Montesquieu ; thèse en sciences économiques
29. **GENRE-GRANDPIERRE Cyrille.**, 1999. La géométrie fractale : un outil de description des réseaux, des flux et de l'accessibilité, Revue Géographique de l'Est, tome XXXIX, n°4, pp. 169-178
30. **GENRE-GRANDPIERRE C.** 2000. Forme et fonctionnement des réseaux de transport : approche fractale et réflexions sur l'aménagement des villes. Université de Franche-Comté, thèse de doctorat de géographie.
31. **GODARD X** : INRETS 2000 difficultés d'adaptation des approches du transport urbain pour les villes en développement Analyse critique d'études des bureaux internationaux à Dakar.
32. **GODAR et AL**, 1991 : Politiques de transports urbains en Afrique Subsaharienne, synthèse de six études de cas : Abidjan, Bamako, Brazzaville, Conakry, Dakar et Pointe Noire.
33. **GODARD X** : Vivre autrement n° 1 Juin 1996 Transports Urbains dans l'Internet (dossier).
34. **GODART Xavier**, INRETS 2002 : les transports et la ville en Afrique au sud du Sahara : le temps de la débrouille et du désordre inventif. Edition Karthala 408pages.
35. **GRAFMEYER Yves et AUTHIER Jean-Yves**, 2008 : Sociologie urbaine Deuxième édition ; Armand Colin, coll. "128".
36. **GUEYE Aliou /DPS** : 2005 Projections de population du Sénégal issues du recensement de 2002, (36 pages).
37. **GUEROIS Marianne** 2003, Les formes des villes européennes vues du ciel. L'Université de Paris I, thèse de doctorat.

- 38. HILAL Mohamed** 2007 : temps d'accès aux équipements au sein des bassins de vie des bourgs et des petites villes ; revue Economie et Statistique N°402 56 pages
- 39. HOWSON Cynthia** 2005 : L'intégration du genre dans les politiques publiques de la Banque Mondiale : Exemple des politiques de transport au Sénégal. Institut d'Etudes Politiques de Bordeaux. Mémoire de DAE 140 pages.
- 40. IGUE J.** 1995 ; le Territoire et l'Etat en Afrique : les dimensions spatiales du développement. Paris : Karthala, 277 pages.
- 41. KAMARA Babacar**, 1999: Les automobiles à Dakar : Etude des impacts de leur circulation sur l'environnement urbain. (84 pages)
- 42. KAMARA Boubacar**, 1997 Les taxis de banlieue, une composante du transport intermodal à Dakar : l'exemple de Guédiawaye au Sénégal 148 pages.
- 43. KAMARA Seydou**, 2007 : Croissance urbaine et gestion des infrastructures et équipements marchands à Dakar : cas des nouvelles centralités commerciales, UGB.
- 44. KANE Cissé**, 1999 : Représentations spatiales et mobilité des jeunes à Dakar. Netherlands Geographical Studies ; 231 pages
- 45. KAUFMANN** 2002 : Temps et pratiques modales : le plus court chemin est-il le mieux ? RTS, 75 p.131-143
- 46. KOENIG Gérard**, 1974 : Théorie économique de l'accessibilité urbaine. Revue Economique ; P 273-297.
- 47. LASSAVE P. et HAUMONT A** : 2001 Mobilités spatiales : Une question de société.
- 48. LEBRUN N.** ; 2002, Centralités urbaines et concentrations de commerces. Thèse de doctorat de l'université de Reims Champagne-Ardenne. 511p.
- 49. LEMONNIER Jean Michel**, 2009 : Ségrégation urbaine, ségrégation socio-spatiale et urbanisme
- 50. LEVY J.P., DUREAU F.** 2002 : L'accès à la ville : Les mobilités spatiales en question.
- 51. LY Aliou** : 2004 Mobilité et transports urbains dans les cités résidentielles récentes : exemple des parcelles assainies de Malika – Keur Massar Mémoire de Maîtrise (78 pages).
- 52. MARCHAND, L.**, 1981, Un concept fécond : la consommation d'espace temps, Cahiers scientifiques du transport.
- 53. MARIN Yvette** 2001 : Les utopies de la ville. Presses Universitaires ; Université de Franche-Comté 447pages
- 54. MONNET Jérôme** 2000 : Les dimensions symboliques de la centralité : Cahiers de géographie du Québec ; volume 44 pages 399-418.
- 55. NGOM Ndèye** 2003 : le développement des taxis clandestins et leur rôle dans la desserte proche banlieue Nord/centre-ville de Dakar. Mémoire de maîtrise, UCAD ; 87 pages.
- 56. NGOM Ndèye** 2006 : Mobilité et système de transport dans les quartiers périphériques de Dakar : l'exemple des Parcelles Assainies. Mémoire de DEA, UCAD ; 58 pages.
- 57. NGOM Ndèye** 2011 : Etude sur l'utilisation des agents formés par le CETUD dans les minibus AFTU. CETUD

- 58. ORFEUIL, J.-P.,** 2000 : L'évolution de la mobilité quotidienne - Comprendre les dynamiques, éclairer les controverses, synthèse INRETS n°37.
- 59. PIERRE George** 1969 ; Population et peuplement. Paris, PUF.
- 60. POUYANNE G.** : 2004, Forme urbaine et mobilité quotidienne. Thèse pour le doctorat de sciences économiques, Université Montesquieu Bordeaux IV 325 pages.
- 61. PLAT Didier,** 2003 : Mobilités quotidiennes en Afrique subsaharienne. Université Lumière de Lyon 2, 119 pages.
- 62. REMY Jean, VOYE Liliane** : 1992 La ville: vers une nouvelle définition? Editions L'Harmattan, 173 pages.
- 63. REYMOND H. et al** 1998: L'espace géographique des villes : pour une synergie multi strates.
- 64. SAGOT Mariette et al** 2007 : Système tarifaire des transports collectifs ; Elément de réflexion: de l'effet de la mobilité résidentielle sur les budgets transport et logement des ménages. Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la région de l'Île de France 26 pages
- 65. SAKHO Papa,** 2001 : Interdépendances et Mécanismes de Régulation et d'Ajustement dans le système de transport urbain dakarois, RG USL N°1.
- 66. SAKHO Papa** : Dakar et le Littoral ; UCAD 4 pages.
- 67. SAKHO Papa,** Le système des transports urbains à Dakar: *triomphe de la négociation de l'État au quotidien ?* UCAD, 4 pages
- 68. SALL Aminata** : 2002, mobilité et Problème de sécurité routière dans la zone de Dagoudane / Pikine (78 pages), mémoire de Maîtrise.
- 69. SARR Mamadou** : 1999, Mobilité et système de transport dans l'Agglomération urbaine Dakaroise : cas de la ville de Pikine, 81 pages.
- 70. SECK Assane** 1970, Dakar, métropole ouest-africaine, Dakar, IFAN, Université de Dakar, 517 p. (thèse)
- 71. VANDERMISSEN M.H** et al, 2001, Mobilité et accessibilité : leurs effets sur l'insertion professionnelle des femmes ; L'espace géographique, tome 30, P289-305
- 72. VENNETER P.,** 1991 : Les Villes d'Afrique Tropicale ; 244 pages.
- 73. VIDAL DE LA BLACHE Paul,** 1913, Des caractères distinctifs de la géographie
- 74. WIEL M.** 1999 : la transition urbaine ou le passage de la ville pédestre à la ville motorisée. Collection archi. Recherches numéro39 ; 150 pages

#### **B/ PUBLICATIONS OFFICIELLES :**

- 75. ADM,** 1999 : Les Audits urbains de la ville de Dakar, Rapport final /194 pages.
- 76. CETUD,** 2011 : Taux d'utilisation des formés dans le cadre du programme de renforcement des capacités piloté par le CETUD dans les minibus de l'AFTU.
- 77. CETUR,** 1982 Manuel d'Urbanisme pour les pays en Développement. Volume 4, les transports urbains. 344 pages
- 78. Comité National Habitat II (CNH II)** : 1996 Gestion des établissements humains au Sénégal : Diagnostic et plan d'action (140 pages).
- 79. DPS** : 1992 Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) Rapport régional de Dakar, rapport définitif ; 56 pages.

- 80. DPS** : 1988 Répertoires des villages Région de Dakar Recensement général de la population et de l'habitat. RGPH, (14 pages).
- 81. DPS**, 2001 : Situation économique et sociale du Sénégal, /194 pages (cf. pages 138 à 147).
- 82. DPS**, 1992 : Population du Sénégal : Structure par sexe et par âge en 1988 et projections de 1989 à 2015 /30 pages
- 83. DPS**, 2002 : Division des Études et Projections Macro – économiques, Étude de l'Activité des transports routiers au Sénégal, Rapport définitif / 50 pages
- 84. DTT**, 2002 : Le mémento des Transports terrestre du Sénégal, Édition définitive /175 pages.
- 85. DTT**, 2007 : Le mémento des Transports terrestre du Sénégal, Édition définitive.
- 86. DTT**, 2000 : Les Travaux préparatoires du X<sup>e</sup> plan, phase diagnostic / 21 pages
- 87. DTT**, 2001 : Les Travaux préparatoires du Xe plan, phases stratégies ; note technique n° 58, 4 pages.
- 88. DTT**, 2001 : Stratégie Nationale de transport rural, avant projet /27 pages.
- 89. DTT**, 2007 : Etude sur le coût et les conditions d'exploitation des véhicules de transport public de voyageurs au Sénégal pour une tarification optimale.
- 90. DUA**, 2002 : Plan Directeur d'Urbanisme de Dakar Horizon 2025
- 91. FIDECO** 2005 : Etude sur la viabilité financière des services de transport en commun de personnes par autocar à Dakar.
- 92. FIDECO** 2008 : Etudes d'inventaire du parc de cars de transport en commun de personnes à Dakar.
- 93. GMAT** : 2004 Etude d'Evaluation d'un Plan de Développements Urbains pour l'Agglomération de Dakar PDUD. Rapport de vérificateur des indicateurs de performances au PAMU (34 pages).
- 94. SYSCOM**, 2001 : Enquête sur la Mobilité, le Transport et les Services Urbains - EMTSU Rapport d'analyse. /199 pages Livre blanc (rapport définitif) /226 pages
- 95. SRSD**, 2008 : Situation Economique et Sociale de la Région de Dakar de l'année 2007 / 187 pages.
- 96. SYSTRA** ,1998 : Étude sur la Restructuration globale des Transports en Commun : l'identification du réseau à concéder et la capacité à payer /213pages.
- 97. TRACIBEL**, 2001 : Rapport définitif sur l'identification du périmètre à concéder et la capacité à payer. /226 pages
- 98.** Nouvelle Encyclopédie Auto didactique ; édition Quillet SA tome 6 1998 /765 pages
- 99.** Texte des lois de la décentralisation - 186 pages
- 100. NEDECO** : 1972 Rapport de Plan de Masse du Projet Parcelles Assainies (19pages + annexes de 23 pages).
- 101. Unité Mixte de Recherche du C.N.R.S. N° 5593** Janvier 2002 : La "Loi de Zahavi" : quelle pertinence pour comprendre la contraction et la dilatation des espaces-temps de la ville? Laboratoire d'Économie des Transports, ENTPE - Université Lumière Lyon 2 104 pages.

## C/ WEBOGRAPHIE :

**102. Aoufa Ezzine**, « Gestion des transports urbains » ; Cycle de formation à la gestion et à la maintenance des équipements municipaux du Programme de Développement Municipal. Document de travail SSATP N°58F, Juillet 2001

<http://www4.worldbank.org/afr/ssatp/Resources/SSATP>

Consulté le 14 Janvier 2010

**103. Carpentier Samuel**, « Une analyse exploratoire des liens entre mobilité quotidienne et ancrage résidentiel », *Articulo - revue de sciences humaines* 2007, mis en ligne le 27 novembre 2007,

<http://articulo.revues.org/index619.html>

Consulté le 20 août 2009.

**104. Diakaté Mouhamadou Mawloud**. Déséquilibre du tissu urbain et problématique de la mobilité dans l'agglomération dakaroise : analyse factorielle de la crise du transport terrestre et éléments de gestion des déplacements urbains. *Recherches Africaines* [en ligne], numéro 06 - 2007, 12 novembre 2007. Disponible sur Internet :

<http://www.recherches-africaines.net/document.php?id=1219.ISSN 1817-423X>.

**105. Enaux Christophe**, « Processus de décision et Espace d'activités/déplacements. Une approche articulant routine cognitive et adaptation événementielle », *Cybergeo*, Espace, Société, Territoire, article 453, mis en ligne le 30 avril 2009, modifié le 30 avril 2009.

<http://www.cybergeo.eu/index22221.html>.

Consulté le 13 août 2009.

**106. Genre-Grandpierre Cyrille et Josselin Didier**, « Dépendance à l'automobile, tension dans les mobilités et stratégies des ménages », *Cybergeo*, Sélection des meilleurs articles de SAGEO 2006, article 419, mis en ligne le 23 avril 2008, modifié le 04 juillet 2008. URL :

<http://www.cybergeo.eu/index17762.html>.

Consulté le 09 juillet 2009.

**107. Lombard Jérôme**, « Continuités ou ruptures territoriales au Sénégal : au risque du transport ? », *Les Cahiers d'Outre-Mer*, 229 Janvier-Mars 2005, mis en ligne le 13 février 2008.

<http://com.revues.org/index267.html>.

Consulté le 20 août 2009.

**108. Lord Sébastien et al** 2009 « Evolution des pratiques de mobilité dans le vieillissement : un suivi longitudinal auprès d'un groupe de banlieusards âgés. 24 pages

<http://www.cybergeo.eu/index22090.html>.

Consulté le 19 Octobre 2009

**109. Paul Claval** « Réflexions sur la centralité » *Cahiers de géographie du Québec*, vol. 44, n° 123, 2000, p. 285-301.

<http://id.erudit.org/iderudit/022922ar>

**110. Marc Vernière** 1977 : les oubliés de l'«hausmannisation» dakaroise : crise de logement populaire et exploitation rationnelle des locataires. L'espace géographique, n°1, 5-23, 19 pages

Consulté le 10 Mai 2010

[http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins\\_textes/pleins\\_textes\\_5/b\\_fdi\\_02-03/01526.pdf](http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/pleins_textes_5/b_fdi_02-03/01526.pdf)

**111. Boîte à outils-** Bus urbains : outils et options pour réformer les systèmes d'autobus urbains

Consulté le 26 Mars 2010

[http://www.ppiaf.org/documents/toolkits/french\\_UrbanBusToolkit/site/assets/globalNav/map.html](http://www.ppiaf.org/documents/toolkits/french_UrbanBusToolkit/site/assets/globalNav/map.html)

**112.** Amicale des Diplômés de l'Ecole Polytechnique de Thiès : les inondations à Dakar et banlieue : mieux comprendre les causes pour des solutions durables. Colloque scientifique du 11 et 12 juin 2010 au CESAG ; 5 pages

Consulté le 03 Mars 2011

[http://www.iagu.org/PDF/inondations\\_banlieue\\_dakar.pdf](http://www.iagu.org/PDF/inondations_banlieue_dakar.pdf)

**113.** Agence Métropolitain des transports, 2001 : « Le point sur la congestion » préparé par Richard Bergeron, Responsable des analyses stratégiques. 15 pages

[http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/du\\_vallon/documents/DC4.pdf](http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/du_vallon/documents/DC4.pdf)

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

**ANNEXES**

## **Annexe 1**

**Structure par âge et par sexe de la population de Dakar**

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE



**Répartition par classes d'âge de la population dakaraise**

<b>Groupe d'âge</b>	<b>Masculin</b>	<b>Féminin</b>	<b>Ensemble</b>
<b>0-4 ans</b>	14,30%	14,10%	14,20%
<b>5-9 ans</b>	11,60%	9,90%	10,80%
<b>10-14 ans</b>	9,30%	9,50%	9,40%
<b>15-19 ans</b>	10,10%	11,30%	10,70%
<b>20-24 ans</b>	10,00%	10,10%	10,00%
<b>25-29 ans</b>	9,50%	9,70%	9,60%
<b>30-34 ans</b>	8,40%	7,50%	7,90%
<b>35-39 ans</b>	7,00%	6,90%	7,00%
<b>40-44 ans</b>	5,10%	5,70%	5,40%
<b>45-49 ans</b>	4,00%	3,60%	3,80%
<b>50-54 ans</b>	3,40%	3,20%	3,30%
<b>55-59 ans</b>	2,50%	2,70%	2,60%
<b>60-64 ans</b>	1,50%	2,10%	1,80%
<b>65-69 ans</b>	1,50%	1,40%	1,50%
<b>70-74 ans</b>	0,50%	0,90%	0,70%
<b>75-79 ans</b>	0,70%	0,7%	0,70%
<b>80ans et +</b>	0,60%	0,7%	0,60%
<b>TOTAL</b>	<b>1215413</b>	<b>1212742</b>	<b>2428155</b>

Source : SRSD de Dakar à partir des projections de la population de la région de Dakar de 2002 à 2012, ANSD juin 2008

## **Annexe 2**

### **Les gares urbaines à Dakar :**

- **Liste de gares de Dakar Dem Dikk**
- **Liste des gares de cars rapides et minibus AFTU et leur statut**

### Liste des gares de bus DDD

	<b>Gares</b>	<b>Etat</b>
<b>1</b>	<b>PALAIS I</b>	<b>Aménagé</b>
<b>2</b>	<b>PALAIS II</b>	<b>Aménagé</b>
<b>3</b>	<b>LAT DIOR</b>	<b>Aménagé</b>
<b>4</b>	<b>LECLERC</b>	<b>Aménagé</b>
<b>5</b>	<b>LIBERTE 5</b>	<b>Aménagé</b>
<b>6</b>	<b>LIBERTE 6</b>	<b>Non aménagé</b>
<b>7</b>	<b>OUAKAM</b>	<b>Non aménagé</b>
<b>8</b>	<b>AEROPORT</b>	<b>Non aménagé</b>
<b>9</b>	<b>PARCELLES</b>	<b>Aménagé</b>
<b>10</b>	<b>CAMBERENE</b>	<b>Aménagé</b>
<b>11</b>	<b>KHOUROUNAR</b>	<b>Aménagé</b>
<b>12</b>	<b>GEDIAWAYE</b>	<b>Aménagé</b>
<b>13</b>	<b>DAROUKHANE</b>	<b>Aménagé</b>
<b>14</b>	<b>MALIKA</b>	<b>Non aménagé</b>
<b>15</b>	<b>KEUR MASSAR</b>	<b>Non aménagé</b>
<b>16</b>	<b>RUFISQUE</b>	<b>Aménagé</b>
<b>17</b>	<b>Dépôt THIAROYE</b>	<b>Non aménagé</b>

Source : service d'exploitation de la société DDD

### Gares de cars rapides et TATA

<b>GARES</b>	<b>ETAT</b>	
	Régulière	Irrégulière
Lat Dior	Oui	
Petersen	Oui	
Esso Port		Non
Pompier	Oui	
Rufisque (Ancienne Gare)		Non
Colobane	Oui	
Sham		Non
Parcelles Assainies	Oui	
Thiaroye	Oui	
Rufisque (Nouvelle Gare)	Oui	
Grand-Yoff		Non

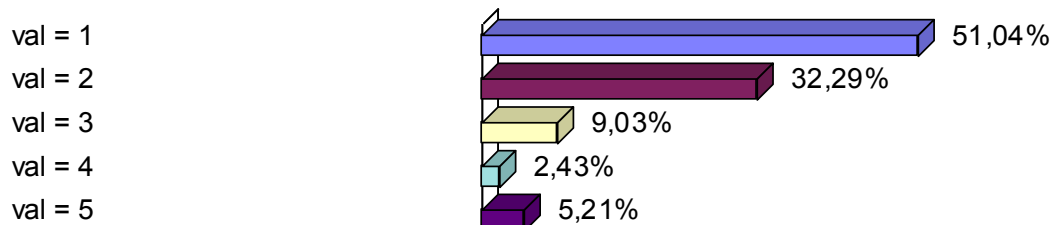
CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

### **Annexe 3**

#### **Les charges de transport :**

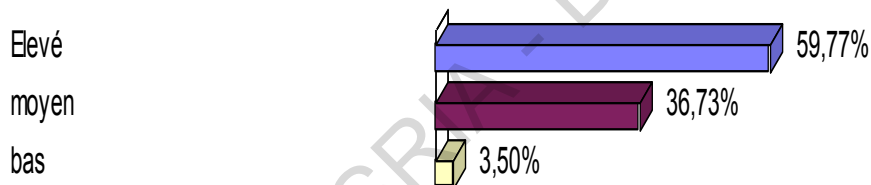
- **Prise en charge des déplacements**
- **Appréciations faites sur coûts par les usagers**
- **Les dépenses de transport**
- **Appréciations faites sur les charges de déplacements mensuels**

### Prise en charge des déplacements



Appréciation des coûts par les usagers	Nb. cit.	Fréq.
Elevé	174	43,50%
Moyen	194	48,50%
bas	20	5,00%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>400</b>	

### Les dépenses de transport des ménages



Les charges de transport	Nb. cit.	Fréq.
Oui	285	71,25%
Non	88	22,00%
Je suis prise en charge	4	1,00%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>400</b>	

## **Annexe 4**

### **Les tarifs urbains**

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

Tarifs urbains en 2010 au départ de Dakar

Trajets	Tarifs 2008	Tarifs 2009	TARIF Mai 2010 avec 20%
Dakar - Keur Massar	285	<b>255</b>	306
Dakar - Rufisque	285	<b>255</b>	306
Dakar - Pikine	175	<b>155</b>	186
Dakar - Yeumbeul	220	<b>195</b>	234
Dakar - Mbao	220	<b>195</b>	234
Dakar - Guédiawaye	220	<b>195</b>	234
Dakar - Diamaguene	220	<b>195</b>	234
Dakar - Diamniadio	315	<b>280</b>	336
Dakar - Bargny	300	<b>265</b>	318
Dakar - Yarakh	160	<b>140</b>	168
Dakar - Colobane	125	<b>110</b>	132
Dakar - Grd-Yoff	160	<b>140</b>	168
Dakar - Khar-Yalla	160	<b>140</b>	168
Dakar - Ouakam	175	<b>155</b>	186
Dakar - Ngor	175	<b>155</b>	186
Dakar - Yoff	175	<b>155</b>	186
Dakar - Mermoz	160	<b>140</b>	168
Dakar - Ecole Dior	175	<b>155</b>	186
Dakar - Cambérène	175	<b>155</b>	186
Dakar - Fass	125	<b>110</b>	132
Dakar - Usine/ Grd Dakar	160	<b>140</b>	168
Dakar - Médina	125	<b>110</b>	132
Dakar - Sangalkam	315	<b>280</b>	336
Dakar - Thiaroye Gare	190	<b>170</b>	204
Dakar - Thiaroye sur Mer	190	<b>170</b>	204
Dakar-Keur Massar	285	<b>255</b>	306



## **Annexe 5**

### **Description des réseaux du transport urbain**

- **Réseau concédé DDD**
  - Réseau urbain
  - Réseau de Banlieue
  - Intervalles ou fréquences
  - Exclusivité du trafic DDD
- **Réseau AFTU**

## **Description du service concédé**

### **A. RÉSEAU DE BANLIEUE**

#### **Ligne 2 : Daroukhane – Leclerc**

Daroukhane –Corniche-Hamo– Terminus Guediawaye – Marché sahm – Ecole Canada – Route des Niayes – Tally Boumack (route de l'ouest) –Route nationale N°1 – Autoroute – Cité des Eaux – Avenue Bourguiba – Avenue Cheikh Ahmadou Bamba (ex Rue 13 Prolongée) – Boulevard Général Degaulle – Rue 25 - Avenue Blaise Diagne – Avenue Jean Jaurès – Avenue George Pompidou – Place de l'indépendance – Esso Port - Leclerc

#### **Ligne 5 : Guediawaye – Palais De Justice [Darou]**

Terminus Guédiawaye – Route de la Corniche – Cité des Enseignants – Maison Du P.A.I – Cité HLM – Golf – Route des Niayes – Police des Parcelles – Pont du Stade de L'Amitié (Echangeur) – Patte d'Oie – Autoroute – Passage Cynros – Avenue du Président Lamine Gueye – Avenue André Peytavin - Avenue Jean Jaurès – Boulevard de la République – Avenue Léopold Sédar Senghor – Avenue Nelson Mandela – Palais de Justice.

#### **Ligne 11 : Keur Massar – Palais 1**

Keur Massar Village – Route du Périmètre de Reboisement de Mbao – Route de Rufisque – Croisement Pikine –Autoroute –Colobane – Caisse de sécurité-Boulevard Général Degaulle – Maison de la Radio - Avenue Malick Sy – Poste Médine- Blaise Diagne – Jean Jaurès – Boulevard de la République – Avenue Nelson Mandela – Palais1.

#### **Ligne 12 : Guédiawaye – Palais**

Terminus Guédiawaye – Cité des Enseignants – Maison Du PAI – HLM Guédiawaye – Domaine de Guédiawaye – Lycée Canada – Route Des Niayes – Tally Boubess – Marché Poissons – Route de Rufisque – Capa – TP Cap Vert – Cité Des Eaux – Avenue Bourguiba – Relais Avenue Cheikh Anta Diop – (Hopital Fann) – Avenue Blaise Diagne – Avenue Jean Jaurès – Boulevard de la République – Avenue Léopold Sédar Senghor – Avenue Nelson Mandela – Palais de Justice

#### **Ligne 15 : Rufisque - Palais de Justice**

Terminus Rufisque - Mosquée Keuri Kaw - Sortie Rufisque (Diokoul) - Sicap Mbao Diamagueune - Croisement Pikine - Route de Rufisque - SCOA - SONACOS - Boulevard de

L'Arsenal - Ezzo Port - Place de l'Indépendance - Avenue Léopold Sédar Senghor – Avenue Nelson Mandela – Palais de Justice

**Ligne 16 : Malika – Palais**

Malika – Yeumbeul – Tally Diallo – Icotaf – Sortie Pikine – Marché poissons – Route de Rufisque – SCOA – Peyrissac – Passage Cynros – Avenue Lamine Gueye – Avenue André Peytavin – Avenue Jean Jaurès – Boulevard de la République – Avenue L.S Senghor – Avenue Nelson Mandela – Palais de la Justice

RÉSEAU URBAIN

**Ligne 1 : Parcelles Assainies – Place Leclerc.**

Parcelles Assainies – Corniche (unités 10- 9-15) – Dior-ACAPES – Dispensaire Norade – Passage entre 22 et 24 – Virage à droite – Tronçon Marché Grand Médine – V.D.N – Relais – Avenue Cheikh Anta Diop – Avenue Blaise Diagne - Avenue Jean Jaurès – Avenue André Peytavin – Avenue George Pompidou – Place de l'Indépendance-Allées canard – Ezzo Port -Embarcadere– Place Leclerc

**Ligne 4 : Dieuppeul – Leclerc**

Terminus Dieuppeul – Cité Derklé – Khar Yalla – Cité Marine – CEG.Dieuppeul 3 – Camp Sapeurs Pompiers – Cité Sacré Cœur – Collège Sacré Cœur – Sicap Karak – Avenue Bourguiba – Dial Diop ex rue 10 – Point E – HLM Fass – Canal Gueule Tapée – Avenue Blaise Diagne - Avenue Jean Jaurès – Boulevard de la République – Avenue Léopold Sédar Senghor – Allées canard-Ezzo Port – Embarcadère – Terminus leclerc.

**Ligne 6 : Cambéréne – Palais 2**

Tournebride de Cambéréne – Case – Route des Niayes – Police des Parcelles Assainies – Marché Grand Médine – Cité Keur Damel – V.D.N. Siphès – Camp Pénal – Derklé – Liberté 5- Allées Khalifa Ababacar Sy – Jet d'Eau – Niary Tally – Enam – Lycée Kennedy – Boulevard Degaulle – Allées Pape Gueye Fall – Avenue Faidherbe – Avenue Lamine Gueye- Avenue Peytavin - Jean Jaurès – Boulevard de la République.- avenue Nelson Mandela – Palais 2.

### **Ligne 7 : Ouakam – Palais de justice**

Cité Assemblée – Comico – Av. Cheikh Anta Diop ( Route de Ouakam) - Avenue Blaise Diagne  
– Avenue Jean Jaurès –Avenue Peytavin–Avenue Georges Pompidou – Place de l'indépendance  
– Avenue Léopold Sédar Senghor – Avenue Nelson Mandela – Palais de Justice

### **Ligne 8 : Aéroport (Yoff) - Palais De Justice**

Aéroport Léopold Sédar Senghor – Cité Asecna – Yoff Village – Stade de l'Amitié ( L.S.S) –  
Patte d'Oie – Grand Yoff – Cité des Eaux – Avenue Bourguiba – Rue Dial Diop (Ex Rue 10)-  
Zone B – Rocade Fann – Bel Air (point E) – Avenue Cheikh Anta Diop (Cité Universitaire) -  
Avenue Blaise Diagne – Avenue Jean Jaurès – Boulevard de la République – Avenue Léopold S.  
Senghor – Avenue Nelson Mandela – Palais de Justice .

### **Ligne 9 : Liberté 6 – Palais de justice**

Liberté 6 – Sacré cœur – Terminus Dieuppeul – Allées Ababacar Sy – Rond Point Jet d'Eau –  
Allées Cheikh Sidate – (Niary Tally ) – Eglise Sainte Thérèse – Av Dial Diop ( Ex Rue 10) –  
Boulevard du Général Degaulle – Avenue El Hadj Malick Sy – Avenue Blaise Diagne - Avenue  
Jean Jaurès –Avenue André Peytavin – Avenue Pompidou – Avenue Léopold S. Senghor – Rue  
Nelson Mandela – Palais de Justice .

### **Ligne 10 : Dieuppeul – Palais**

Terminus Dieuppeul – Cité Derklé – Khar Yalla – Cité Marine – CEG Dieuppeul 3 – Eglise  
Martyrs de l'Ouganda ( Rue 11xP) – Stade Marius NDiaye – Avenue Bourguiba – Relais –  
Avenue Cheikh Anta Diop – Rue Aimé Césaire – Corniche Ouest – Village Artisanal de  
Soumbédioune – Prison Central – Boulevard de la République – Avenue Léopold Sédar Senghor  
– Avenue Nelson Mandela – Palais de Justice

### **Ligne 13 : Dieuppeul – Palais de Justice**

Terminus Dieuppeul – Avenue Cheikh Ahmadou Bamba (Ex Rue 13 Prolongée) – Station  
Castors – Cité Port – Lycée Kennedy – Boulevard du Général Degaulle – Allées Pape Guèye  
Fall – Avenue Faidherbe – Ezzo Port – Place de L'Indépendance – Avenue Léopold Sédar  
Senghor – Avenue Nelson Mandela – Palais de Justice

**Ligne 18 : Circulaire Dieuppeul – Esso Port – Dieuppeul (Par L’Avenue Ahmadou Bamba)**

Terminus Dieuppeul – Cité Derklé - Khar Yalla – Cité Marine – Avenue Cheikh Ahmadou Bamba (Ex Rue 13 prolongée) – Station Castor – Cité Port – Rocade Fann Bel Air – Colobane – Police Bel Air – Grand Moulin de Dakar – Quai de pêche – Esso Port – Place de L’Indépendance – Avenue Georges Pompidou – Avenue André Peytavin – Route de la Corniche – Avenue Malick Sy – Rue 6 – Gueule Tapée – Lycée Delafosse – Avenue Cheikh Anta Diop – École Normale Supérieure – Avenue Bourguiba – Rond Point Jet D’Eau – Allées Ababacar Sy – Terminus Dieuppeul

**Ligne 20 : Circulaire Dieuppeul–Esso Port-Dieuppeul (Par Bourguiba )**

Terminus Dieuppeul – Allées Ababacar Sy – Jet d’Eau – Avenue Bourguiba –Ecole Police

(Relais) – Avenue Cheikh Anta Diop – Hôpital Fann – Cité Universitaire – Lycée Delafosse-HLM Gueule Tapée – Rue 6 – Avenue Malick Sy – Corniche Ouest – Avenue André Peytavin- Avenue Georges Pompidou – Place de L’Indépendance – Esso Port – Boulevard de L’ Arsenal – Central Bel Air ( MTOA ) – Grands Moulins da Dakar – Police Bel Air – Colobane – Angle Mousse – Avenue Cheikh Ahmadou Bamba – Station Castors – Cité Marine – Khar Yalla – Cité Derklé – Terminus Dieuppeul

**Ligne 23 : Parcelles Assainies – Palais**

Terminus des Parcelles – Ecole Dior – Cités Diamalaye – HLM Grand Médine – Reprise Route du Terminus –Eglise – Route des Niayes – Echangeur du Stade Léopold Sédar Senghor (Amitié) – Cité keur Khadim – Camp Pénal – Route du front de Terre – Cité des Eaux – Avenue Bourguiba – Relais Avenue Cheikh Anta Diop – (Route de Ouakam) – Marché SAHM – Gueule Tapée – Rue 6 – Avenue El Hadj Malick Sy – Avenue Blaise Diagne – Avenue Jean Jaurès – Avenue de la République – Avenue Léopold Sédar Senghor – Hôpital Principal – Avenue Nelson Mandela – Hôpital Le Dantec – Palais de Justice

INTERVALLES MAXIMAUX ET MINIMAUX									TEMPS	
Lignes		6H-7H	7H- 9H	9H-13H	13H-14H30	14H30-17H	17H-19H	19H-20H	Pointes	Creuses
1	B V	25' *	27' 30'	35' 27'-30'	35' 30'	35' 30'-35'	30' 30'	30' 29'	80	70
2	B V	25' *	20' 25'	20' 20'	21' 20'	25' 25'	25' 25'	30' 25'	100	90
4	B V	25' *	20' 20'	20'-30' 25'	29' 29'	29' 28'	28' 25'	28' 25'	70	60
5	B V	25' *	20' 25'	25' 25'-26'	26' 26'	25' 25'	25' 25'	25'-35' 25'	85	75
6	B V	25' *	30' 30'	30'-35' 30'-35'	35' 35'	30'-40' 35'	35'-40' 35'-40'	40' 40'	95	80
7	B V	20' *	20'-25' 25'	26' 25'-36'	26' 27'	26'-29' 27'	29' 28'	29' 28'	90	80
8	B V	25' *	28' 28'	29'-30' 28'30	25' 30'	35' 30'	25' 30'-35'	35' 35'	85	70
9	B V	25' *	10'-15' 20'	15'-22 20'-25	22'-15' 15'-20'	17'-20' 20'	20' 20'-15'	20' 15'	95	70
10	B V	20' *	20' 25'	20'-21 20'	21'-20' 21'-18'	21' 22'-21'	21'-22' 21'-19'	22' 21'	60	65
12	B V	15' 25'	15'-20' 20'	20' 20'-25'	20'-25' 25'20'	25' 20'	25' 20'	25' 20'	110	90
13	B V	25' *	12' 15'	14' 15'-18'	19' 19'	19' 15'-16'	18' 18'-15'	18' 15'	70	60
15	B V	15' 25'	15' 25'	15'-20' 20'-23'	23' 23'	23'-25' 24'-20'	25' 20'-23'	30' 23'	120	100
16	B V	25' *	25' 25'-30'	25'-30' 30'	25'-30' 30'	30' 30'-28'	30' 28'	30'-40' 29'	120	110
18	B V	25' *	20' *	20' *	25'-20' *	20'-25' *	23'-24 *	23' *	110	100
20	B V	11' *	11'-13' *	13'-15' *	15' *	16'-17' *	17' *	20' *	105	95
23	B V	20' *	20'-23' 25'	24'--27' 26'	28' 25'	20'-29' 25'-20'	29'-25 23'-28	25' 29'	105	95

## EXCLUSIVITÉS DU TRAFIC DDD

Lignes où le Concessionnaire bénéficie d'une exclusivité du transport en commun de personnes au moyen d'autobus de plus de 50 places :

Ligne A	:	Lamine Guèye – Palais de Justice ;
Ligne B	:	Ambassade du Japon – Place Leclerc ;
Ligne 1	:	Parcelles Assainies – Leclerc ;
Ligne 2	:	Daroukhane – Leclerc;
Ligne 4	:	Dieuppeul - Leclerc ;
Ligne 5	:	Guédiawaye – Palais de justice
Ligne 6	:	Cambérène – Palais de justice ;
Ligne 7	:	Ouakam – Palais de Justice ;
Ligne 8	:	Aéroport - Palais
Ligne 9	:	Liberté VI – Palais de Justice ;
Ligne 10	:	Dieuppeul – Palais de Justice ;
Ligne 11	:	Keur Massar – Palais de justice
Ligne 12	:	Guédiawaye – Palais de Justice.
Ligne 13	:	Dieuppeul – Palais de justice
Ligne 15	:	Rufisque – Palais de justice
Ligne 16	:	Malika – Palais de justice
Ligne 18	:	Dieuppeul, Easo Port, Dieuppeul par l'avenue Ch Bamba
Ligne 20	:	Dieuppeul, Easo Port, Dieuppeul par Bourguiba
Ligne 23	:	Parcelles Assainies – Palais de justice ;
Ligne de rocade	:	Lat Dior – Fann – Bel Air ;
Ligne de rocade	:	Ouakam (ancien aéroport Mermoz) – Hann (Fleuriste) ;

Périmètre de la zone urbaine au sein de laquelle le Concessionnaire bénéficie, avec les taxis, d'une exclusivité de service de transport en commun de personnes :

Une Zone située au Sud et à l'Est d'une ligne passant par :

- l'avenue André Peytavin : Du Carrefour des Madeleines, sur la Corniche à Sandaga ;
- l'avenue Lamine Guèye : Du Marché Sandaga au carrefour Faidherbe ;
- l'avenue Faidherbe et le Boulevard Djily Mbaye (ex Pinet Laprade) ;
- les Allées Robert Delmas ;
- La rue Ballay et le Boulevard de la Libération.

Voies sur lesquelles le Concessionnaire bénéficie d'une exclusivité de circulation :

*avec les taxis et les cars rapides :*

- Avenue Blaise Diagne et Avenue Emile Badiane du croisement avec l'Avenue Malick Sy au marché Sandaga ;
- Avenue Blaise Diagne du croisement avec le Boulevard de la Gueule Tapée et l'Avenue Malick Sy.

*avec les taxis*

Avenue Lamine Guèye, dans le sens « débouché de l'Autoroute – marché Sandaga » ; (le tronçon reliant le croisement de l'Autoroute à l'Avenue Faidherbe étant accessible aux Cars rapides) ;

Allées – Rue Delmas dans le sens « rond point de la gare – Place de l'Indépendance ».



Ligne AFTU 2010

**Ligne 1: Lat Dior – Terminus DIEUPPEUL**

**ALLER** : **Terminus LAT- DIOR**, rue Sandiniéry, rue de la Somme, rue de Reims prolongée, rue des Dardanelles, avenue Blaise Diagne, boulevard de la Gueule Tapée, rue 34, rue 9bis, rue 11, rue Abébé Bikila (rue 11 prolongée), Avenue Bourguiba, Rond Point Jet d'eau, Allées Khalifa Ababacar SY **Terminus DIEUPPEUL**.

**RETOUR** : **Terminus DIEUPPEUL**, Allées Khalifa Ababacar SY, allées Cheikh Sidaty AIDARA (Usine Niary Tally), rue G', rue G, rue 9, rue 34, rue non dénommée avant le cinéma Star à droite, boulevard de la Gueule Tapée, avenue Blaise Diagne, avenue Jean Jaurès, rue Sandiniéry **Terminus LAT- DIOR** ..

**Ligne 2: Lat Dior- P ASSAINIES (par Colobane et scat urban)**

**ALLER** : **Terminus LAT-DIOR**, rue Sandiniéry, rue de la Somme, rue de Reims prolongée, rue des Dardanelles, avenue Blaise Diagne, rue 17, (rue Cadi Médoune DIENE), rue 22, rue 37, rue 14, rue G, avenue Cheikh Ahmadou BAMBBA (rue 13 des HLM), rue 13 Prolongée, rue P (Derklé), Route du Front de Terre, route des Niayes (Scat Urban), Echangeur stade LSS, Route des Niayes prolongée jusqu'au croisement dit 22, route de l'église, **Terminus GARE ROUTIERE DES PARCELLES ASSAINIES**.

**RETOUR** : **Terminus GARE ROUTIERE DES PARCELLES ASSAINIES**, route de l'église, route des Niayes prolongée, Echangeur du stade LSS, route des Niayes (Scat-Urbam), route du Front de terre, rue P (Derklé), rue 13 prolongée, avenue Cheikh Ahmadou BAMBBA (rue 13 des HLM), boulevard du Général de Gaulle, rue Abdou Cogna DIOP (rue 39), rue 22, rue 25, avenue Blaise Diagne, avenue Jean Jaurès, rue Sandiniéry, **Terminus LAT-DIOR**.

**Ligne 3: LAT DIOR-OUAKAM - NGOR-YOFF (par la rue 6)**

**sens aller** : **Terminus LAT-DIOR**, rue Béchard, avenue André Peytavin, Boulevard Martin Luther King (Corniche Ouest), avenue Malick Sy, Boulevard Docteur Samba Guèye (rue 6), rue 54, route de fann, avenue Cheikh Anta DIOP, route de Ouakam, Ouakam Village, desserte de du village de NGor , route de l'aéroport, **Terminus YOFF VILLAGE**;

**sens retour:** **Terminus YOFF VILLAGE**, route de Yoff, desserte du village de NGor, desserte du village de Ouakam, route de Ouakam, avenue Cheikh Anta DIOP, route de fann, rue 54, Boulevard Docteur Samba GUEYE (ex rue 6), avenue Malick Sy, Boulevard Martin Luther King (Corniche Ouest), avenue Peytavin, rue Béchard, **Terminus LAT-DIOR.**

**Ligne 4: Lat Dior – Yoff village (par VDN)**

**ALLER :** **Terminus LAT-DIOR**, rue Sandiniéry, rue de la Somme, rue de Reims prolongée, rue des Dardanelles, avenue Blaise Diagne, avenue Cheikh Anta Diop, relais, Voie de Dégagement Nord (VDN), Echangeur de la foire, route de l'aéroport, **Terminus YOFF VILLAGE;**

**RETOUR :** **Terminus YOFF VILLAGE**, route de l'aéroport, Voie de Dégagement Nord (VDN), le relais, avenue Cheikh Anta DIOP, avenue Blaise Diagne, avenue Jean Jaurès, rue Sandiniéry **Terminus LAT-DIOR.**

**LIGNE 5: Lat Dior–P ASSAINIES**

**ALLER :** **Terminus Lat Dior**, rue Sandiniéry, rue de la Somme, rue de Reims prolongée, rue des Dardanelles, avenue Blaise Diagne, rue 17, rue 22, rue 37, rue 14, rue G, avenue Cheikh Amadou Bamba MBACKE, rue 12 (Benne Tally), avenue Bourguiba, route du Front de terre jusqu'à la Gendarmerie, route principale de Grand Yoff (CTO), Echangeur du stade LSS, Route des Niayes prolongée jusqu'au croisement dit 22, route de l'église, **Terminus GARE ROUTIERE DES PARCELLES ASSAINIES.**

**RETOUR :** **Terminus GARE ROUTIERE DES PARCELLES ASSAINIES**, route de l'église, route des Niayes prolongée, Echangeur du stade LSS, Autoroute, route principale de Grand Yoff (par CTO), route du Front de Terre, avenue Bourguiba, avenue Cheikh Amadou Bamba MBACKE (rue 13 des HLM), rue Abdou Cognia Diop (rue 39), rue 25, avenue Blaise Diagne, avenue Jean Jaurès, rue Sandiniéry, **Terminus LAT-DIOR**

#### **LIGNE 24**

**Terminus de GUEDEAWAYE**, Prolongement Rue 10, Route des Niayes, Tally Boubess, Sortie Pikine, Branche Est Autoroute, Autoroute, Echangeur de HANN, Route du Front de Terre, Avenue BOURGUIBA, Avenue Cheikh Anta DIOP, **Terminus HOPITAL de FANN**

#### **LIGNE 25**

**Gare des PARCELLES ASSAINIES**, Route principale des Parcelles Assainies, Carrefour HLM, Gd Médine, VDN prolongée, Echangeur de la foire, Voie de Dégagement Nord (VDN), Relais, Avenue Cheikh Anta DIOP, Avenue Blaise Diagne, Avenue Emile BADIANE, Rue Mangin, **Terminus Gare PETERSEN**

#### **LIGNE 26**

**Terminus Gare des Parcelles Assainies**, Route de l'église, Allées de Cambérène, Rond Point de Cambérène (la case), Route des Niayes, Collège CANADA, Route des Niayes prolongée, **Terminus Poste de Thiaroye**

#### **LIGNE 27**

**ALLER** : **Terminus Gare de Pétersen** , Allées Papa Guèye FALL, Avenue Malick Sy, Autoroute, Patte D'oise, Branche Est Autoroute, Croisement Lobatt Fall, Cité Lobatt Fall , Rue 10 prolongée jusqu'au croisement avec la route des Niayes, Eglise ND de Joie (Gw), SONATEL Gw, Commissariat police de Gw, Quartier Wakhinane Gw.

**RETOUR** : Changement à partir de la sortie de l'autoroute, puis Avenue Félix Eboué, Avenue Faidherbe, **Terminus Gare de Pétersen**.

#### **LIGNE 28**

**Terminus Gare de Pétersen**, Allées Papa Guèye FALL, Avenue Malick Sy, Autoroute, Branche Est Autoroute, Croisement Cambérène, Route de Cambérène, Route des Niayes, Cité des enseignants, Golf Sud, Boulevard Serigne Bassirou Mbacké, **Terminus HAMO VI**.

### **LIGNE 29**

**Terminus Gare de Pétersen**, Poste de Médine, Avenue Blaise Diagne, Avenue Cheikh Anta DIOP, Lycée Seydou Nourou TALL, Voie de Dégagement Nord (VDN), Piste d'Envol (Quartier Sacré Cœur), Giratoire de Liberté VI, Avenue Cardinal THIANDOUM, Pont de l'Amitié, Route des Niayes, Rond Point de Cambérène, Route de Cambérène, Route des Parcelles Unités 5 et 3, Reprise route des Niayes, Golf, (Tourne à gauche au niveau de la pharmacie), **Terminus Cambérène**

### **LIGNE 31**

**Terminus Pikine Icotaf X Route des Niayes**, Tally Icotaf, Sortie principale Pikine, Branche Est Autoroute, Patte d'Oie, Pont de l'Amitié, Route des Niayes, Giratoire de Liberté VI, Piste d'Envol, Rue 10 Prolongée (Collège Sacré Cœur), Avenue Dial Diop Canal de Gueule Tapée, **Terminus Hôpital Abass NDAO.**

### **LIGNE 32**

**Terminus Hôpital Abass NDAO**, Canal de la Gueule Tapée, Place de l'obélisque, Avenue Dial Diop, Lycée J F Kennedy, Rond Point de la CSS, Avenue Cheikh Ahmadou Bamba, (rue 13 des HLM), Carrefour de Castors, Avenue Bourguiba, Echangeur de Hann, Autoroute, Branche Est Autoroute, Pikine Tally Boumack prolongée, Route Darou Salam 2, corniche Gw, Salle des fêtes Gw, Bd Serigne Bassirou Mbacké, **Terminus Daroukhane.**

### **LIGNE 38**

**Terminus Hôpital Abass NDAO**, Avenue Cheikh Anta DIOP, Lycée Seydou Nourou TALL, Avenue Bourguiba, Route du Front de terre, Gendarmerie de Grand Yoff, Hôpital Général de Gd Yoff, Marché de Grand Yoff, Pharmacie, Pont de l'Amitié, Route des Niayes prolongée, P.A.I, **Terminus Cité des Enseignants.**

### **LIGNE 51**

**Terminus Entrée de Pikine** (Station Mobile), Avenue El hadj Malick Sy (Tally Icotaf), Route des Niayes, Tally Diallo Pith, Thiaroye, Yeumbeul, Croisement BOUNE, Route de BOUNE, Parcelles Assainies, **Terminus Keur Massar (Essencerie)**.

### **LIGNE 52**

**Terminus Entrée de Pikine** (Eglise ND du Cap Vert), Tally Boumack, Route des Niayes, Tally Diallo Pitch, Yeumbeul, Bène Barak ( cité SOTRAC), Malika, Route de Keur Massar, **Terminus Keur Massar (Essencerie)**.

### **LIGNE 53**

**Terminus Gare de Pétersen**, Allées Papa Guèye FALL, Avenue Malick Sy, Autoroute, Patte D'oie, Branche Est Autoroute, Croisement Pikine, Carrefour dit SEVEN UP, Route Nationale 1, Poste de Thiaroye, (tournez à gauche), Route des Niayes prolongée, Passage à niveau, Tally Diallo Pitch, Thiaroye, Yeumbeul, **Terminus BOUNE**.

### **LIGNE 55**

**ALLER** : **Terminus Gare de Pétersen**, Avenue Malick Sy, Pont de Cyrnos, Môle 8, Grands Moulins de Dakar, SCOA, Route de Rufisque, Route Nationale 1, **jusqu'à Rufisque**.

### **LIGNE 33**      **Daroukhane \_ Colobane**

### **LIGNE 35**      **Pikine (Texaco) \_ NGor Village**

**Terminus Pikine (Texaco)** Route des Niayes, Tally Boumack, Rue 10 prolongée (Carrefour Lobatt Fall), Branche Est Autoroute, Echangeur de la Patte d'Oie, Branche Ouest Autoroute (Route de l'Aéroport), (Yoff Village-Aéroport International LSS), Route de NGor (Virage), **Terminus NGor Village**.

### **LIGNE 36**      **Daroukhane – Ngor Village**

**Terminus Daroukhane**, Route du Marché, NGallé Pullar, deux voies vers la corniche, Dispensaire Elisabeth DIOUF, Cinéma Marché, Route des Niayes, Cambérène (2 voies) Carrefour de la Case de Cambérène, Route des Niayes prolongée, Croisement dit 22,

Eglise, principale route des Parcelles Assainies, Croisement Dior, Route du cimetière de Yoff, Route de l'aéroport, Aéroport LSS, Route de l'aéroport prolongée, **Terminus Ngor Village**.

**LIGNE 37**                      **Daroukhane (Gadaye) \_ Petersen**

**ALLER** **Terminus Gadaye**, Baye Laye Daroukhane, Marché NDIarème, Quartier Cheikh WADE, Quartier Notaire, Quartier Sahm, Centre de Sauvegarde, Collège Canada, Route des Niayes, Tally Icotaf, Bountou Pikine, Branche Est Autoroute, Echangeur Patte d'Oie, Autoroute, Pont Malick SY, rue Félix Eboué, Avenue Faidherbe prolongée, **Terminus Petersen**.

**RETOUR** : **A partir de Petersen**, par le Mole 8, Police Bel Air, Pont de Colobane et reprise Autoroute.

**LIGNE 54**                      **Boune (Parcelles Assainies) UCAD**

**Terminus Parcelles Assainies de Boune**, Route de Boune, Route de Fass MBao, Route Nationale N°1 (Sicap MBao-Poste Thiaroye-Croisement de Pikine), Boulevard du Centenaire de la Commune de Dakar, Rocade Fann Bel Air (Pont de Colobane-Place OIT-Place ONU), Avenue Cheikh Anta DIOP, **Terminus UCAD**.

**LIGNE 57**                      **Rufisque (Gouye Mouride) \_ Liberté VI (Giratoire)**

**Terminus Rufisque (Gouye Mouride)** Boulevard Maurice Gueye, Route Nationale N°1, (Keur Mbaye Fall- Poste Thiaroye, Branche Est Autoroute (Croisement Pikine), Echangeur de la Patte d'Oie, Branche Ouest Autoroute (Route de l'Aéroport), Pont du stade LSS, Avenue du Cardinal THIANDOUM,(Scat Urbam) **Terminus Giratoire Liberté VI**.

**LIGNE 58**                      **Fass MBao \_ Hôpital Abass NDAO**

**Terminus Fass MBao**, Route Nationale N°1, (Poste de Thiaroye), Boulevard du Centenaire de la Commune de Dakar, (Hann Pêcheurs), Route du Front de Terre, Avenue Bourguiba, (Place Unité Africaine), Avenue Bourguiba, Carrefour de la place de l'OMVS, Avenue Cheikh Anta DIOP, **Terminus Hôpital Abass NDAO**.

**LIGNE 59**

**Yeumbeul \_ Stade de l'Amitié**

**Terminus Fass MBao (LGI), Route de Fass MBao, (Passage à Niveau), Route de Boune, Route des Niayes (Yeumbeul-Thiaroye-Pikine-Golfe-case de Cambéréne- Police des Parcelles Assainies), Route du parking, Terminus Parking Stade LSS.**

**LIGNE 60**

**Bargny \_Colobane**

**Terminus Bargny, Boulevard Maurice Guèye (Rufisque), Route Nationale N°1, ( Keur Mbaye Fall- Poste Thiaroye), Branche Est Autoroute (Croisement Pikine- Cité Lobatt Fall), Echangeur de al Patte d'Oie, Autoroute, Terminus Gare Urbaine de Colobane.**

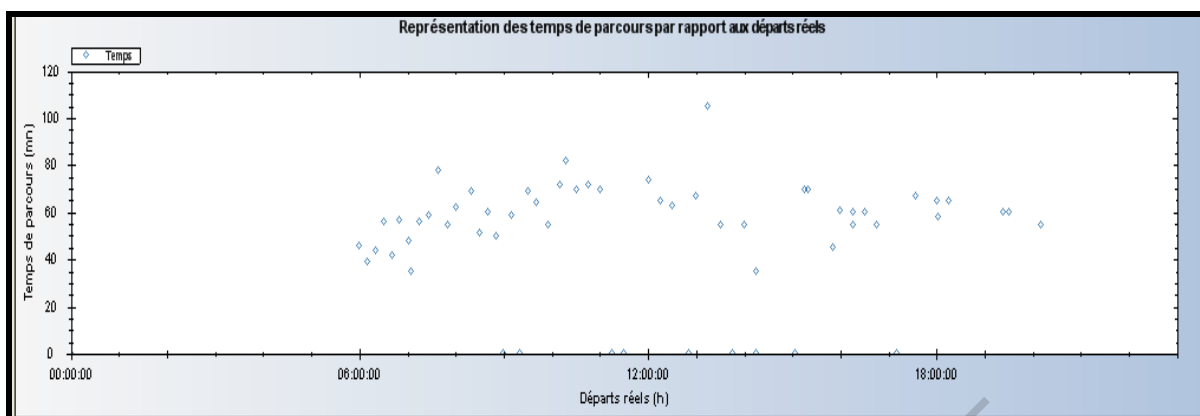
CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

## **Annexe 6**

- **Les temps de parcours**
- **Critères de choix par type de véhicule du transport collectif routier**



## Répartition des temps de parcours de la ligne 1 Dakar Dem Dikk : nuage de points



Source : Dakar Dem Dikk

## Critère de choix par type de véhicules de transport collectif routier

Critères de choix pour les TC	Coût	Rapidité	Sécurité	Confort	Autres	TOTAL
<b>Préférence de modes</b>						
Cars rapides	76,2%	57,9%	7,9%	6,7%	1,8%	100%
Autobus	54,6%	64,1%	25,6%	16,5%	1,5%	100%
minibus	78,9%	68,4%	36,8%	0,0%	0,0%	100%
clandos	25,0%	70,0%	25,0%	25,0%	5,0%	100%
taxis urbains	19,5%	79,3%	31,0%	44,8%	0,0%	100%
tous les modes	0,0%	50,0%	25,0%	0,0%	0,0%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>47,5%</b>	<b>55,3%</b>	<b>21,3%</b>	<b>16,3%</b>	<b>1,5%</b>	<b>100%</b>

**Annexe 7**

**Questionnaire d'enquête**

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

Date :

Enquêteur :

N° : \_\_\_\_\_

## Enquetes usagers TC/ accessibilité du centre-ville de Dakar

Juin 2007 - UCAD/ Madame POUYE

### La demande transport

1. Quel est votre age?

*La réponse doit être supérieure à 14.*

2. Sexe

1. Masculin  2. Féminin

3. Etes-vous?

1. Marié(e)  2. Célibataire  3. Autres  
 4. divorce

4. Quel rôle jouez-vous dans votre ménages?

1. Chef de ménage  2. soutien de famille  
 3. pris(e) en charge

5. Etes-vous?

1. Polygame  2. monogame

6. Le nombre de personnes que compte votre ménage?

1. 0-3pers  2. 3-5  3. 5et+

7. En quelles langues vous vous êtes alphabétisés?

1. Française  2. arabe  3. analphabète

8. Quel est votre niveau d'études française?

1. primaire  2. moyen  3. secondaire  
 4. supérieur

9. Quelle activité socioprofessionnelle exercez-vous?

1. Cadres supérieurs  
 2. Directeurs et gérants d'entreprises  
 3. Enseignants et checheurs  
 4. étudiant/élèves  
 5. Personnels de services  
 6. commerçants  
 7. artisans et ouvriers  
 8. agriculteurs,éleveurs,pêcheurs  
 9. conducteurs  
 10. ouvriers et employés non qualifiés  
 11. non déclarés  
 12. profession intermédiaire  
 13. sans emploi

10. Quel est votre quartier de résidence?

1. Pikine  2. Dakar  3. Guédiawaye  4. Rufisque

11. Depuis combien de temps habitez-vous ce dernier quartier?

1. 0-5  2. 5-10  3. 10-15  
 4. 15-20  5. 20 ans et+

12. Quel est votre zone de résidence antérieure

13. Quelle est le motif de votre changement de résidence?

1. Travail  
 2. Acquisition d'un logement  
 3. accès aux services de transport  
 4. réduction de la distance d'accès au lieu de travail  
 5. réduction des coûts de déplacements  
 6. joint domicile conjugal  
 7. autres  
 8. études  
 9. affectation  
 10. mariage  
 11. construction  
 12. location chère  
 13. maison détruite

*Vous pouvez cocher plusieurs cases (3 au maximum).*

14. Etes-vous?

1. propriétaire  2. locataire  
 3. hébergé  4. autres  
 5. MAISON FAMILIALE

15. Où se trouve votre lieu de travail?

1. Dans votre quartier  
 2. centre ville de Dakar  
 3. dans la banlieue  
 4. Multidirectionnelle  
 5. Dans les quartiers centraux  
 6. dans les villages traditionnels

16. Quels sont les motifs de vos déplacements?

1. Travail/Etudes  2. Visites de sociabilité  
 3. Affaires  4. Achats  
 5. Loisirs  6. Autres

17. Vers où sont orientés les déplacements de la plupart des membres de votre famille?

1. Internes  2. multidirectionnels  
 3. vers le centre ville  4. vers la banlieue

18. A quelles heures de la journée effectuez-vous les déplacements ayant pour motifs le travail et/ou les études?

1. 6-8  2. 8-10  3. 10-12  
 4. 12-14  5. 14-16  6. 16-18  
 7. 18-20  8. 20-22  9. 22-24heures

*Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).*

19. Est-ce que vous venez au centre ville les week-end?

1. Oui  2. Non  3. En cas de besoin

20. Quels sont les jours que vous vous déplacez dans la semaine?

1. Lundi     2. Mardi     3. Mercredi  
 4. Jeudi     5. Vendredi     6. Samedi  
 7. Dimanche

*Vous pouvez cocher plusieurs cases.*

21. Combien de fois par jour faites-vous le déplacements Domicile/Travail?

1. 2fois/jours     2. 4fois/jours     3. +4fois/jour

22. Quels sont les autres départements que vous fréquentez en dehors de votre travail?

1. Dakar     2. Pikine     3. Guédiawaye  
 4. Rufisque     5. Autres

*Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).*

23. Avez-vous un abonnement d'une société de transport?

1. oui     2. non

24. Quel est votre revenu mensuel?

1. 60000-100000     2. 100000-150000  
 3. 150000-200000     4. +200000

25. A combien estimez-vous le revenu moyen mensuel de toute la famille?

1. 100000-150000     2. 150000-200000  
 3. 200000-250000     4. +300000

26. Quelle est la part du revenu alloué au transport?

1. Importante     2. Acceptable     3. Faible

27. Êtes-vous subventionné(e)s entransport par votre employeur?

1. Oui     2. Non

28. Combien de personnes dans votre ménage effectuent chaque jour des déplacements payant?

*La réponse doit être comprise entre 1 et 10.*

29. Combien de personnes prenez-vous en charge pour le transport?

*La réponse doit être comprise entre 1 et 10.*

30. Comment estimez-vous le coût financier de vos déplacements?

1. Elevé     2. Moyen     3. bas

31. Comment estimez-vous le coût mensuel de vos déplacements et de ceux des autres membres de votre famille?

1. Elevé     2. moyen     3. bas

32. Est-ce que vous arrivez à supporter les dépenses de transport?

1. Oui     2. Non     3. Je suis prise en charge

33. Si 'Non', précisez :

## L'offre de transport

### sous-titre

34. Disposez-vous d'un moyen de transport individuel?

1. Oui     2. Non

35. De quel type est-il?

1. Véhicule     2. deuxroues     3. autres

*Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).*

36. De quelle nature est-il?

1. Personnel     2. de service

37. Si c'est un véhicule, depuis combien de temps l'avez-vous acquis?

1. -5ans     2. 5-10     3. 10-15  
 4. 15-20     5. +20ans

38. Est-ce que vous l'avez acquis?

1. Neuf     2. Occasion

39. Quel a été son état à l'acquisition

1. Bon     2. Moyen     3. Vétuste

40. Quel est son état actuel?

1. Bon     2. Moyen     3. Vétuste

41. Comment est-ce que vous avez acquis votre véhicule?

1. Au comptant     2. Par crédit     3. Autres

42. Comment est-ce que vous payer votre carburant?

1. Par achat     2. par dotation     3. Autres

43. Prenez-vous aussi les autres modes de transport pour vous rendre au centre ville?

1. oui     2. Non

44. Si vous disposez de moyen personnel, alors dans quels cas utilisez-vous les transports collectifs?

45. Si vous ne disposez pas d'un moyen de transport individuel, quel mode de transport préférez-vous?

1. Cars rapides     2. Autobus  
 3. minibus     4. clandos  
 5. taxis urbains     6. tous les modes

*Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).*

46. Quels sont les critères qui justifient votre choix?

1. Coût     2. Rapidité  
 3. Sécurité     4. Confort  
 5. Autres     6. parce que j'y travail

*Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).*

47. Comment trouvez-vous l'état du parc des transports collectifs?  
 1. Neuf  2. moyen  3. vétuste  4. à relativiser

48. Avez-vous noté une amélioration du parc de transport collectif ces dernières années?  
 1. Oui  2. Non

49. Comment trouvez-vous les transports collectifs du point de vue vitesse?  
 1. rapides  2. moyens  3. lents

50. Du point de vue du coût?  
 1. élevé  2. acceptable  3. bas

51. Du point de vue confort?  
 1. confortables  2. peu confortables  
 3. pas confortables

52. Quels sont selon vous les contraintes qui entravent le bon fonctionnement du mode collectif?  
 1. le manque de moyens de transports collectifs aux heures de pointe  
 2. la distance d'accès aux services de transports collectifs  
 3. les surcoût dans la tarification  
 4. le fractionnement des parcours  
 5. autres  
 6. NBRE IMPORTANT DE VEHICULES

*Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).*

### l'accessibilité du centre-ville

58. A quelle quittez-vous votre domicile pour vous rendre au centre ville?  
 1. 6-7H  2. 7-8  3. 8-9  
 4. 9-10  5. 10-11  6. 11-12  
 7. Après midi

59. Combien de temps de marche faites-vous pour vous rendre au point d'arrêt d'autobus ou de car rapide le plus proche?  
 1. -5mn  2. 5-10mn  3. 10-15mn  
 4. 15-20mn  5. +20mn

60. Combien de temps faites-vous avec les bus pour arriver à votre lieu de travail?  
 1. -30mn  2. 30-60mn  3. 60-90mn  
 4. 90-120  5. +120mn

61. Combien de temps faites-vous en général avec les cars rapides pour accéder à votre lieu de travail?  
 1. -30mn  2. 30-60mn  3. 60-90mn  
 4. 90-120  5. +120

62. A combien estimez-vous le temps que vous faites pour accéder à votre lieu de travail?  
 1. 30mn-60mn  2. 60-90  3. 90-120  4. +120mn

63. Comment jugez-vous la part de temps occupée par le transport sur votre budget temps journalier?  
 1. Importante  2. acceptable  3. négligeable

53. Quels sont les axes de votre passage qui en général, sont les plus fluides?

54. Quels sont les carrefours où vous perdez plus de temps?

55. Faites-vous souvent recours à la marche à pied pour accéder au centre ville?  
 1. Oui  2. Non

56. Si oui dans quels cas faites-vous recours à ce mode?  
 1. Manque de moyens de transport  
 2. Manque de moyens financiers  
 3. Autres  
 4. si la distance est courte  
 5. sport

*Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).*

57. Comment trouvez-vous la marche à pied?  
 1. Bon  2. Contraignant

64. Quels sont selon vous les facteurs qui retardent le plus les déplacements par les transports collectifs?

- 1. Nombre important de véhicule en circulation
- 2. incapacité de la voirie urbaine
- 3. mauvaise gestion des carrefours
- 4. travaux routiers
- 5. occupations de la voirie par les marchands
- 6. véhicules en panne non dégagés
- 7. manifestations telles que les grèves, marches de contestation etc, autres
- 8. autres

*Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).*

65. Quelles sont selon vous les heures durant lesquelles le centre de la ville présente plus de difficultés d'accès en transport collectifs?

- 1. Heures de pointes  2. heures creuses

66. Quelles sont les heures durant lesquelles vous préférez vous déplacer en ville en transport collectif?

- 1. Heures de pointes  2. heures creuses
- 3. après midi

67. Si 'heures creuses', précisez :

68. Quelles sont les lignes de cars rapides qui vous permettent d'arriver à destination?

69. Quelles sont les lignes d'autobus 3D qui vous permettent d'arriver à destination?

70. Quel est le nombre de vos déplacements journaliers effectués en transport en commun?

1. 2dpts/j  2. 8  3. 12et+  4. 4dpts

71. A combien estimez-vous le nombre de vos déplacements pour tous les modes et par jour?

1. 6dpts/j  2. 12et+  3. 2dpts/j  4. 8  5. 4

72. Y'a t'il une variation de vos déplacements selon la saison?

1. Oui  2. Non

73. Quelle est la saison pendant laquelle votre mobilité est plus élevée?

1. Saison sèche  2. saison hivernale  
 3. En toute saison

74. Saison pendant laquelle le centre ville est plus accessible?

1. Saison sèche  2. saison hivernale

75. La saison a-t-elle une influence sur les coûts de transport?

1. Oui  2. non

76. Pendant laquelle des saisons les coûts de transport sont-ils plus élevés?

1. Saison sèche  2. saison hivernale

77. Avez-vous noté des contraintes pour accéder aux transports collectifs?

1. Oui  2. Non

78. Quelles sont vos impressions sur les transports urbains à Dakar?

79. Pensez-vous que les nouvelles infrastructures de transport pourront régler définitivement la question de la mobilité urbaine à Dakar?

1. Oui  2. Non

80. Quelles sont selon vous les contraintes qui pèsent plus sur le système des transports?

81. Quelles suggestions faites-vous pour une amélioration des conditions de déplacement à Dakar?