UNIVERSITÉ DU BURUNDI
GRENIER DU SAVOIR DU BURUNDI
Dépôt institutionnel officiel
https://repository.ub.edu.bi

Crise des transports urbains : infrastructures, moyens et flux de transport à Bujumbura

Niyonkuru, Victor; Sous la direction de : Sylvestre Ndayirukiye

2009-03
UB, FLSH
https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/2194

Document téléchargé depuis le **Grenier du Savoir du Burundi** — https://repository.ub.edu.bi

UNIVERSITE DU BURUNDI

FACULTE DES LETTRES ET SCIENCES HUMAINES

DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE

Option : AMENAGEMENT

CRISE DES TRANSPORTS URBAINS : Infrastructures, moyens et flux de transport à Bujumbura



Par

NIYONKURU Victor

Sous la direction de :

Sylvestre NDAYIRUKIYE

Professeur ordinaire

Géographie/Aménagement

Mémoire présenté et défendu publiquement en vue de l'obtention du grade de « Licencié en Géographie »

Bujumbura, Mars 2009

DEDICACE

A nos chers parents ;

A nos grands frères ;

A notre grande sœur ;

A notre petite sœur ;

A nos beaux -frères ;

A nos belles-sœurs ;

A tous nos amis.

Nous dédions ce mémoire.

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail, nous tenons à remercier sincèrement le professeur ordinaire Sylvestre NDAYIRUKIYE, Directeur de ce mémoire. Son expérience, son dévouement, ses sages et riches conseils, ainsi que sa disponibilité au cours de la réalisation de ce travail nous ont profondément marqué.

Nous témoignons nos sentiments de reconnaissance à tous les professeurs de la Faculté des Lettres et Sciences Humaines plus particulièrement à tous les professeurs du Département de Géographie pour la formation tant morale qu'intellectuelle qu'ils nous ont fait acquérir.

Nos remerciements s'adressent aussi aux différents services notamment ceux des SETEMU, de l'OTRACO, de l'ISTEEBU, de la P.S.R et du ministère des Transports Poste et Télécommunication pour la franche collaboration au cours de la réalisation de ce travail.

Enfin, que toute notre famille, tous nos amis de l'école primaire jusqu'à l'Université et toute autre personne qui nous a accordé le soutien tant moral que matériel considère le présent travail comme la meilleure expression de notre sincère et profonde reconnaissance.

Victor NIYONKURU

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

1. Bd	: Boulevard
2. D.G.R	: Direction Générale des Routes.
3. ISTEEBU	: Institut des Statistiques et d'Etudes Economiques du Burundi.
4. M.T.P.T	: Ministère des Transports, Poste et Télécommunication.
5. O.C.D.E	: Organisation de Coopération et de Développement Economique
6. ONATEL	: Office National de Télécommunication.
7. ONUB	: Organisation des Nations Unies au Burundi.
8. OTRACO	: Office des Transports en Commun
9. P.S.R.	: Police Spéciale de Roulage.
10. P.U.F	: Presses universitaires de France.
11. REGIDESO	: Régie de Production et de Distribution d'Eau et d'Electricité.
12. R.N	: Route Nationale.
13. R.P	: Route Provinciale.
14. S.D.A.U	: Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme.
15. SETEMU	: Services Techniques Municipaux.
16. SOTAVEBU	: Solidarité des Taxis-Vélos du Burundi.

LISTE DES TABLEAUX

Page

Tableau n°1 : Les dimensions des composantes d'une voirie....26
Tableau n°2 : Situations financières de SETEMU (1991 et 2006)....31
Tableau n°3 : Composition du charroi de l'OTRACO : juillet 2007....34
Tableau n°4 : Charroi de l'OTRACO (1991 et 2007)....34
Tableau n°5 : Evolution du prix de transport par OTRACO (au km)....37
Tableau n°6 : Evolution du coût de transport en commun (un voyage)....42
Tableau n°7 : Evolution du prix de voyage par taxi par quartier (en FBU)....45
Tableau n°8 : Les taxi-vélos membres de la SOTAVEBU....49
Tableau n°9 : Les flux de circulation sur la Chaussée du Peuple Murundi sur le Pont NTAHANGWA le 27/8/2007....62
Tableau n°10 : Les flux de circulation : Boulevard du 28 Novembre sur le Pont NTAHANGWA le 29/8/2007....65
Tableau n°11 : Les flux de circulation : Boulevard du 1er Novembre sur le Pont NTAHANGWA le 3/9/2007....67
Tableau n°12 : Les flux de circulation : RN7 à la jonction RN7 et le Bd du 28 Novembre le 11/9/2007....69
Tableau n°13 : Les flux de circulation : RN3 sur le Pont MUHA le 12/9/2007....71
Tableau n°14 : Evolution de la population de Bujumbura de 1949 à 2003....74
Tableau n°15 : Evolution de la population de 1936 à 2002....75
Tableau n°16 : Valeurs du dollar américain en francs burundais....79
Tableau n°18 : Evolution du prix du carburant par litre (1992-2007)....81
Tableau n°19 : Les accidents constatés durant l'année 2006....83
Tableau n°20 : Le coefficient de ruissellement dans la ville de Bujumbura....86

LISTE DES FIGURES

Page

Figure n°1 : Les limites de la ville de Bujumbura 3
Figure n°2. Voirie de la ville de Bujumbura : Commune BUTERERE..... 8
Figure n°3. Voirie de la ville de Bujumbura : Commune KANYOSHA..... 10
Figure n°4. Voirie de la ville de Bujumbura : Commune NGAGARA 12
Figure n°5. Voirie de la ville de Bujumbura : Communes CIBITOKE & KINAMA .. 14
Figure n°6. Voirie de la ville de Bujumbura : Communes GIHOSHA & KAMENGE 16
Figure n°7. Voirie de la ville de Bujumbura : Communes MUSAGA & KININDO... 18
Figure n°8. Voirie de la ville de Bujumbura : Zone comprise entre les rivières MUHA et NTAHANGWA..... 20
Figure n°9. Classification de la voirie urbaine selon l'état 24
Figure n°10 : Le profil en travers type d'une voirie..... 26
Figure n° 11 : Les lignes de l'office des transports en commun (OTRACO) 35
Figure n°12: Evolution du coût de transport en Commun par l'OTRACO (au km) 37
Figure n°13 : Ligne de transports de bus privés 41
Figure n°14 : Evolution de transport en commun par bus privé..... 42
Figure n°15 : Localisation des stationnements des taxis-voitures..... 46
Figure n°16 : Localisation des stationnements des taxi-motos..... 48
Figure n°17 : Localisation des stationnements des taxi-vélos 52
Figure n°18 : Localisation des stationnements des véhicules transportant les marchandises..... 55
Figure °19 : Flux de circulation demi-horaire sur la Chaussée du Peuple Murundi..... 63
Figure n°20 : Flux de circulation demi-horaire sur le Boulevard du 28 novembre..... 66
Figure n°21 : Flux de circulation demi-horaire sur le Boulevard du 1er novembre..... 68
Figure n°22 : Flux de circulation demi-horaire sur la RN7..... 70
Figure n°23 : Flux de circulation demi-horaire sur la RN3..... 72
Figure n°24 : Evolution de la population de Bujumbura de 1936 à 2002..... 75
Figure n°25 : Valeurs du dollar américain en Fbu 79
Figure n°26 : Evolution du prix de carburant par litre (1992-2007)..... 81

Figure n°27 : Les accidents constatés durant l'année 2006 84
Figure n°28 : Aménagements complémentaires sur la voirie urbaine de Bujumbura .. 97

LISTE DES PHOTOS

Page

Photo n°1 : Scène de circulation sur l'avenue de la République 1
Photo n° 2 : Les taxis bus près du marché central, côté sud 39
Photo n° 3 : Les taxis bus à la gare routière : Marché central, côté nord 39
Photo n° 4 : Gare des véhicules « transvilles » à Bujumbura 53
Photo n°5 : Stationnement des vélos transportant les marchandises au Marché Central. 57
Photo n°6 : Le transport à vélo des produits de l'abattoir (viande de bovin). 58
Photo n°7 : Le transport par portage à Bujumbura 60
Photo n°8 : Une scène d'embouteillage à l'Avenue de la mission. 94

TABLE DES MATIERES

Page

DEDICACE i
REMERCIEMENTS ii
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS iii
LISTE DES TABLEAUX iv
LISTE DES FIGURES v
LISTE DES PHOTOS vi
TABLE DES MATIERES vii

0. INTRODUCTION GENERALE 1

0.1. Problématique du sujet 1
0.2. Intérêt du sujet 4
0.3. Méthodologie de travail 4

I^{ère} PARTIE : L'ORGANISATION DU RESEAU ROUTIER DANS LA VILLE DE BUJUMBURA 6

CHAPITRE I : CLASSIFICATION ET ETAT DE LA VOIRIE URBAINE 6

Introduction 6
I. CLASSIFICATION DE LA VOIRIE 6
1. Classification selon le revêtement 6
1° Commune BUTERERE 6
2°Commune de KANYOSHA 9
3° Commune de NGAGARA 11
5° Communes GIHOSHA et KAMENGE 15
6° Communes de MUSAGA et KININDO 17
7° Communes se trouvant entre les rivières MUHA et NTAHANGWA 19

2. Classification selon la fonction 21
1° La voirie primaire 21
2° La voirie secondaire 21
3° La voirie Tertiaire 21
3. Classification selon l'état 22
1° Les routes en bon état 22
2° Les routes en moyen état 22
3° Les routes en mauvais état 23

II. SITUATION ACTUELLE DE LA VOIRIE URBAINE ET AUTRES INFRASTRUCTURES 25

1. Etat du réseau routier 25
1° Définitions des composantes d'une voirie 25
2° Caractéristiques de la voirie urbaine 27
3° Les formes de dégradation de la voirie 28
4° Les conséquences de la dégradation de la voirie 29
2. Entretien de la voirie urbaine 30
1° L'organisation de l'entretien routier 30
2° Les problèmes rencontrés 30
3° Problématiques de la gestion des infrastructures routières 32

CHAPITRE II : L'ANALYSE DE L'ETAT DES MOYENS DE TRANSPORT 33

Introduction 33
I. LE TRANSPORT DES VOYAGEURS 33
1. Le transport en commun 33
1° Office des Transports en Commun : OTRACO 33
2° Les opérateurs privés (minibus) 37
2. Les autres moyens de transport 43
1° Les voitures particulières 43

2° Les taxis 44
3° Les taxis-motos 47
4° Les taxi-vélos 49

II. LE TRANSPORT DES MARCHANDISES 53
1. Le transport par véhicules 53
1° L'état des véhicules utilisés 53
2° Le fonctionnement 56
2. Le transport sur les deux roues 57
1° L'utilisation des vélos 57
2° L'utilisation des motos 59
3. Le portage 59
Conclusion 60

II^{ème} Partie : LES FLUX DE CIRCULATION ET LES PROBLEMES DES TRANSPORTS URBAINS 62

CHAPITRE I : LES FLUX DE CIRCULATION 62
I. Flux de circulation sur la Chaussée du Peuple Murundi 62
1. Comptage des flux de circulation 62
2. Commentaire des résultats 63
II. Flux de circulation sur le Bd du 28 novembre 65
1. Comptage des flux de circulation 65
2. Commentaire des résultats 66
III. Flux de circulation sur le Boulevard du 1er novembre 67
1. Comptage des flux de circulation 67
2. Commentaire des résultats 68
IV. Flux de circulation sur la RN7 69
1. Comptage des flux de circulation 69
2. Commentaire des résultats 70
V. Flux de circulation sur la RN3 71

1. Comptage des flux de circulation 71
2. Commentaire des résultats 72
Conclusion 73

CHAPITRE II : LES PROBLEMES DES TRANSPORTS URBAINS 74

Introduction 74

I. LES PROBLEMES LIES A LA CROISSANCE 74
1. La croissance urbaine 74
1° La croissance de la population urbaine 74
2° La concentration des activités urbaines 76
3° L'essor économique 77
2. Les besoins de transport et offre 78
1° L'évolution de la demande du transport 78
2° L'insuffisance des moyens de transport 78
3° La consommation du carburant 81
3. L'augmentation de l'insécurité routière 82
1° Les accidents de roulage 82
2° Les causes des accidents routiers 84
3° Les conséquences des accidents 89

II. QUELLE SOLUTION AU TRANSPORT URBAIN : FAIRE UN SCHEMA DE TRANSPORT URBAIN 90
1. L'encouragement du domaine de transport 90
1° Elaboration d'un cadre législatif du transport 90
2° Création d'une société mixte de transport 91
3°. Encouragement des transports privés 91
2. L'aménagement du transport urbain 92
1° L'élaboration du plan de circulation 92
2° La mise en place des mesures de sécurité routière 93

3° La décentralisation des infrastructures et équipements sociaux 93
3. Les aménagements complémentaires 96
1° Traçage d'un tronçon reliant les communes NGAGARA et ROHERO 98
2° Traçage d'un tronçon reliant les communes Musaga et Kanyosha 98
3° Aménagement d'un tronçon reliant Bd du 1er novembre- av.du Large-RN3 99
4° Traçage d'un tronçon reliant les communes KAMENGE et BUTERERE 99

CONCLUSION GENERALE 100

BIBLIOGRAPHIE 102

ANNEXES

0. INTRODUCTION GENERALE

0.1. Problématique du sujet

Dans la ville de Bujumbura, le système de transport urbain connaît de nombreux problèmes qui justifient une analyse approfondie. Ces problèmes, pour tout observateur avisé, frappent par leur ampleur notamment en observant la voirie urbaine, les moyens de transport ainsi que le système de circulation globale. En effet, la croissance urbaine n'a pas été suivie par la planification du transport urbain. La voirie connaît des problèmes liés à la fois à son dépassement et à son entretien. Les encombrements qui s'observent sur les voies urbaines sont dus en grande partie à la superposition de plusieurs modes de transport utilisant un même espace réduit. Ainsi, la voie de la chaussée est fréquentée simultanément par les automobilistes, les motocyclistes, les cyclistes et les piétons. La photo suivante prise sur l'avenue de la République illustre cette situation.



Photo n°1 : Scène de circulation sur l'avenue de la République

D'autres problèmes ne manquent pas : les voies de communication sont caractérisées par la prédominance des nids-de-poules et de nombreuses fissurations de diverses formes. Souvent les canaux d'évacuation des eaux pluviales ne sont pas régulièrement curés. La signalisation routière est inefficace et mal entretenue.

Par ailleurs, le coût de transport ne cesse de croître : le prix du carburant devient insupportable pour certaines catégories de la population dont le niveau des revenus est très bas. Le coût élevé de transport oblige les usagers à recourir aux moyens proportionnels à leur niveau de vie en l'occurrence l'utilisation des taxi-vélos ou tout simplement la marche à pied.

Aujourd'hui, le transport urbain est en grande partie assuré par les privés. La société publique OTRACO (Office des Transports en Commun) s'est vue incapable d'assurer l'ensemble du transport urbain. Bujumbura se trouve donc dans une situation délicate en ce qui concerne l'organisation du transport urbain. Elle est confrontée à de multiples problèmes très dommageables à sa population. Dès lors, il faut s'interroger et réfléchir sur cette question : Existe-t-il des possibilités pour sortir de cette situation ? Quelles mesures faut-il prendre et qui doit les prendre ? (concertation de tous les intéressés). Le travail que nous avons effectué est notre modeste contribution à cette problématique. Elle s'appuie essentiellement sur une analyse approfondie des questions pour dégager des perspectives et des possibles voies de solution.

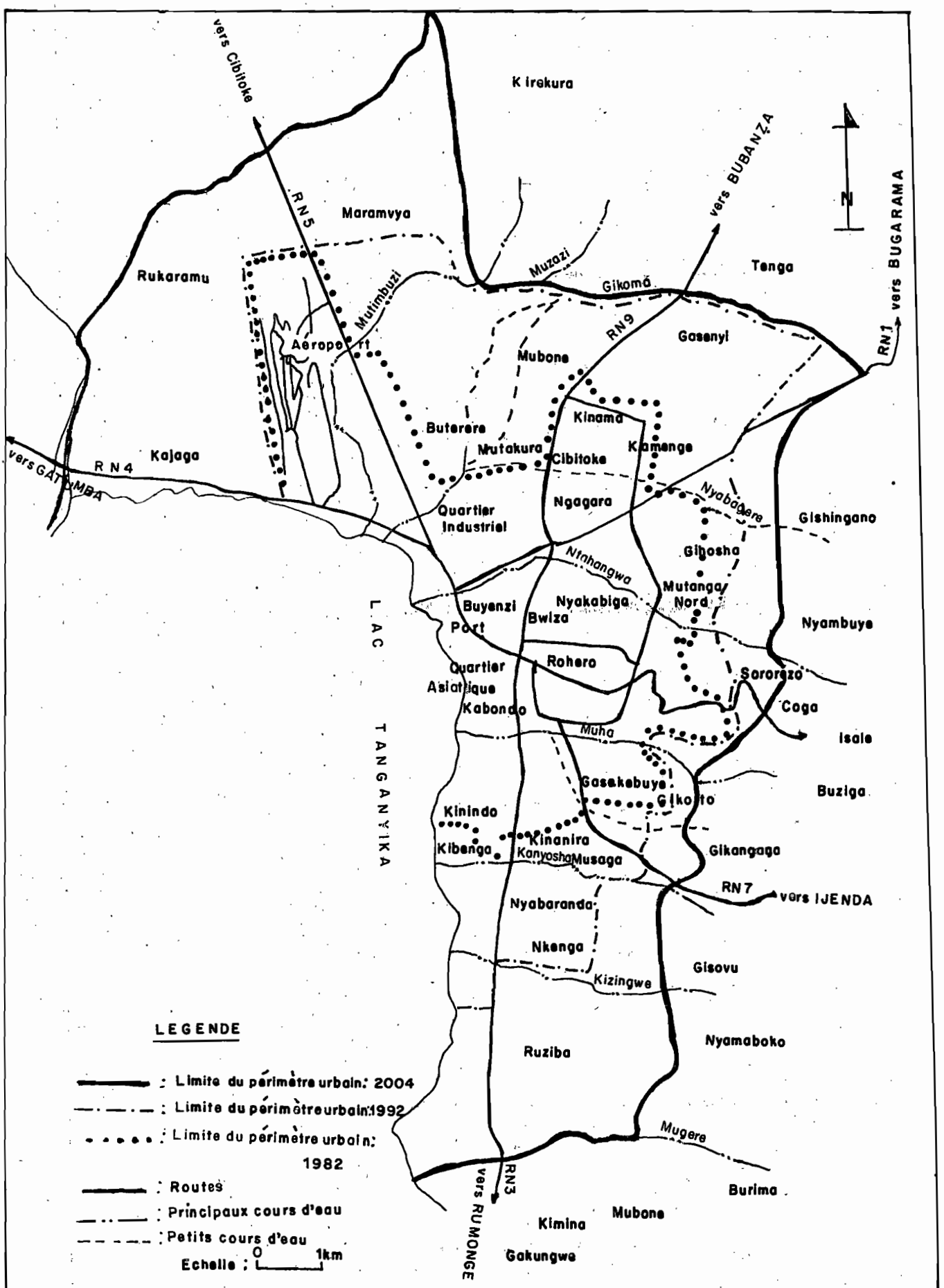


Figure n°1: EVOLUTION DE LA VILLE DE BUJUMBURA

Source : Ministère des travaux publics et du développement urbain, Bujumbura, 2006

0.2. Intérêt du sujet

Dans le développement urbain de tout pays, le transport joue un rôle majeur dans les activités de développement. Les citadins cherchent des moyens de déplacement qui soient le plus confortables possibles et plus sécurisants. Est-ce que Bujumbura est préoccupé par cette conception ? Il nous semble au contraire que Bujumbura doit faire face à de multiples problèmes dans ce système de déplacement. C'est cette situation qui motive notre étude intitulée : « **CRISE DES TRANSPORTS URBAINS : Infrastructures, moyens et flux de transport à Bujumbura** ».

En effet, il s'agit d'une question qui intéresse l'ensemble des habitants de la capitale. Tout le monde, que ce soit les habitants résidant dans les quartiers haut standing ou que ce soit ceux des quartiers populaires, cette question vaut donc la peine d'être étudiée et prise en compte par les responsables du développement urbain spécialement celles qui sont chargées des transports.

0.3. Méthodologie de travail

Pour l'élaboration d'un tel travail, nous nous sommes servi d'ouvrages généraux en géographie des transports. Nous avons consultés aussi des thèses et mémoires qui se rapportent à notre sujet. Ensuite, nous avons consulté les documents provenant des services que nous avons visités notamment ceux de l'ISTEEBU, de l'OTRACO, de la Direction Générale des Routes, des SETEMU, du Ministère des Transports poste et Télécommunications, de la Police Spéciale de Roulage et du Ministère du commerce.

Certains déplacements et visites sur terrain dans la ville de Bujumbura nous ont permis d'apprécier personnellement l'état du réseau routier et des moyens de transport ainsi que l'organisation du transport. Des enquêtes ont été effectuées sur terrain : nous avons voulu connaître comment les axes routiers sont utilisés à Bujumbura et nous avons effectué des comptages des flux de circulation sur certaines voies comme la Chaussée du Peuple Murundi, le Boulevard du 28 Novembre, le Boulevard du 1er Novembre, la RN7 et la RN3. Nous avons aussi effectué des enquêtes auprès de la

population habitant la ville de Bujumbura pour connaître ce qu'elle pense sur le transport urbain. Nous avons consulté un échantillon de la population urbaine en posant certaines questions sur l'état des infrastructures, des moyens et flux de transport à Bujumbura comme mentionné en annexe C.

Cependant, au cours de ces recherches, nous n'avons pas manqué de difficultés : elles sont liées aux moyens financiers d'abord, ensuite il y a toujours des réticences de la population à répondre aux questions des personnes inconnues. Les enquêtés peuvent répondre néanmoins lorsqu'ils reçoivent une certaine rémunération ou s'ils sont intéressés. Mais cela ne nous a pas empêché de progresser dans notre travail. Deux parties forment l'armature de l'étude. La première partie traite de l'organisation du réseau routier dans la ville de Bujumbura en le classifiant et analysant son état. Ensuite, l'analyse porte sur l'état des moyens de transport. La seconde partie traite essentiellement des flux de circulation pour en évaluer l'importance au niveau de la ville. Cette partie se termine par une analyse des problèmes majeurs auxquels nous essayons de nous interroger. Quelles solutions ? Nous essayons de tracer les orientations que nous croyons possibles compte tenu de notre niveau de connaissance sur la question. Nous ne prétendons nullement indiquer la meilleure voie de solution, mais notre réflexion en vaut bien la peine. Cette question doit concerner l'ensemble des acteurs et il faut que cette réflexion continue pour le bien des usagers urbains.

I[ère] PARTIE : L'ORGANISATION DU RESEAU ROUTIER DANS LA VILLE DE BUJUMBURA

CHAPITRE I : CLASSIFICATION ET ETAT DE LA VOIRIE URBAINE

Introduction

Au cours de ce chapitre, nous allons nous intéresser au classement de la voirie urbaine. Pour y parvenir, trois critères nous permettent d'identifier les différentes catégories des voies routières dans la ville de Bujumbura : la classification de la voirie suivant le revêtement, la fonction et l'état. Nous allons essayer aussi d'analyser l'état actuel de la voirie, ce qui va nous orienter à constater les conditions de circulation.

I. CLASSIFICATION DE LA VOIRIE

1. Classification selon le revêtement

Dans cette classification, il faut remarquer trois catégories de routes : dans la ville de Bujumbura, il existe des routes bitumées, des routes pavées et des routes en terre.

Comme la ville de Bujumbura dispose d'un grand réseau, nous avons essayé de subdiviser par commune urbaine ou en groupes de communes urbaines pour mieux identifier les noms des différentes routes. Ainsi, la ville a été subdivisée en sept parties :

1° Commune BUTERERE

Le réseau est en terre à part deux voies bitumées. Il s'agit de la RN4 qui passe par cette commune et se dirige vers GATUMBA, la RN5 passe par BUTERERE et se dirige vers la province CIBITOKE.

Les voies en terre sont représentées par l'ensemble du réseau qui dessert les parcelles dans la commune urbaine de BUTERERE. La circulation sur ce réseau

Les voies en terre sont représentées par l'ensemble du réseau qui dessert les parcelles dans la commune urbaine de BUTERERE. La circulation sur ce réseau n'est pas pratiquement bonne car ce dernier est classé parmi les réseaux qui sont en mauvais état à Bujumbura. La carte qui va suivre nous montre la classification de la voirie selon le revêtement à BUTERERE.

Les routes bitumées sont représentées en traits continus et foncés avec une épaisseur supérieure à celle des traits qui représentent les routes en terres.

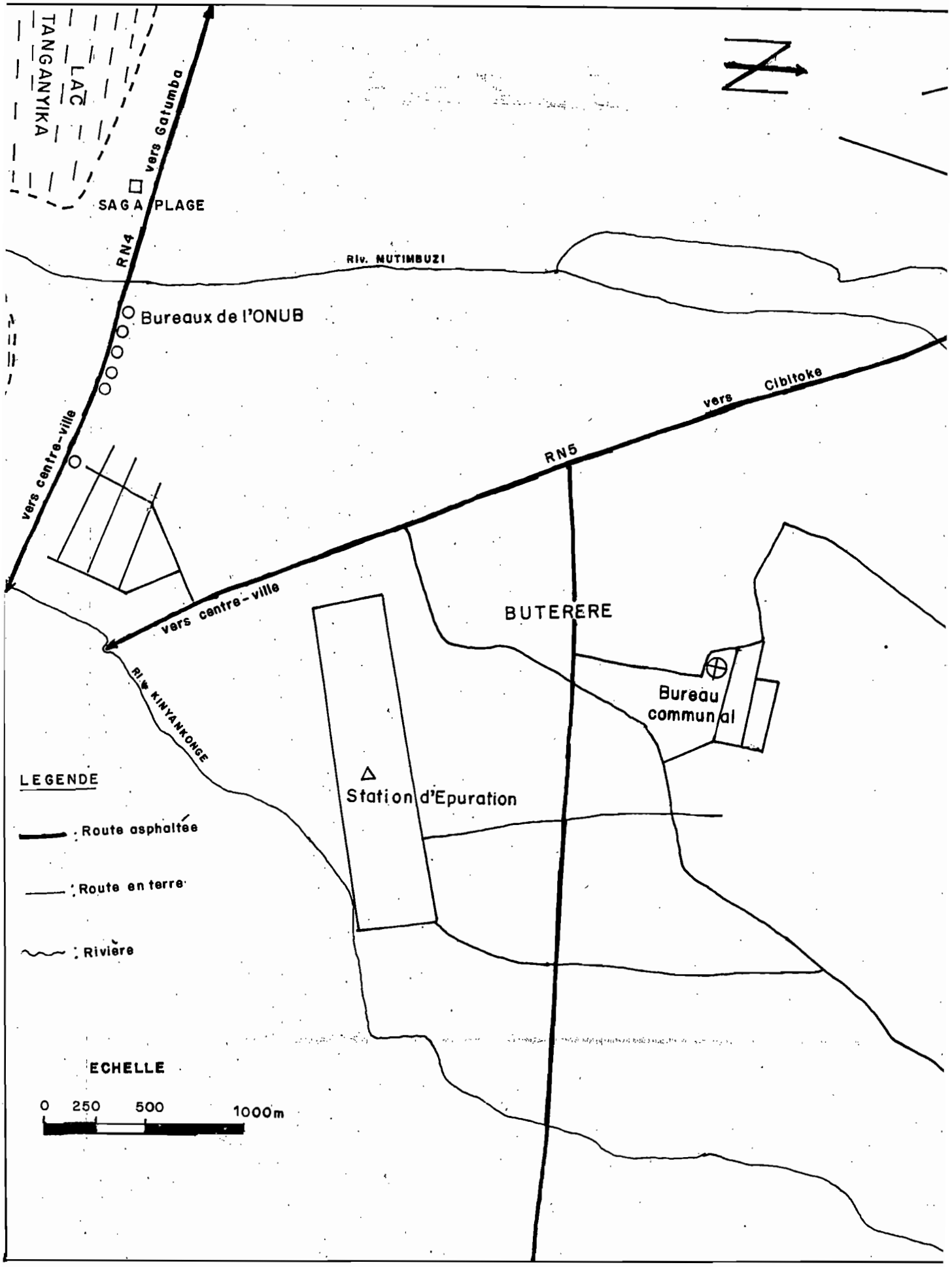


Figure n° 2 : VOIRIE DE LA VILLE DE BUJUMBURA : COMMUNE BUTERERE

Source : Plan de la ville de Bujumbura, ONUB, Bujumbura, 2006

2°Commune de KANYOSHA

Elle est desservie par un réseau en terre qui assure la circulation à l'intérieur de cette même commune. Les routes bitumées ne sont pas nombreuses car on n'y rencontre que la RN3 qui passe par cette commune. Nous identifions aussi la route bitumée qui assure la liaison entre la RN3 et le marché de KANYOSHA (la 4ème avenue).

Il n'y a aucune route pavée dans la commune urbaine de KANYOSHA. La commune KANYOSHA enregistre des routes tertiaires qui desservent les parcelles avant d'arriver sur la RN3 qui relie KANYOSHA au Centre-Ville.

La nature des voies de communication est à l'origine de l'absence des véhicules circulant sur le réseau. Les routes tertiaires rencontrées en commune de KANYOSHA ne permettent pas une meilleure circulation à l'intérieur de cette commune. Les routes (de la 1ère à la 5ème) sont en terres (à l'exception de la 4ème avenue qui est bitumée) ; ce qui peut justifier le manque de beaucoup de moyens de transport dans cette commune. Les moyens de transport fréquemment utilisés sont les bus pour quitter KANYOSHA vers le Centre-Ville ou vice-versa ; les taxi-motos, les taxi-vélos et la marche à pied. La carte de la page suivante nous montre la classification des routes à KANYOSHA.

Cette commune de KANYOSHA mérite d'être améliorée dans le domaine du réseau pour rendre plus facile la circulation. Les personnes qui se déplacent à l'intérieurs des quartiers trouvent des difficultés car seule la RN3 est favorable pour beaucoup de moyens de transport. Le mauvais état de la voirie dans la commune de KANYOSHA impose des prix élevés pour le transport car ces derniers dépendent de la qualité des voies à fréquenter.

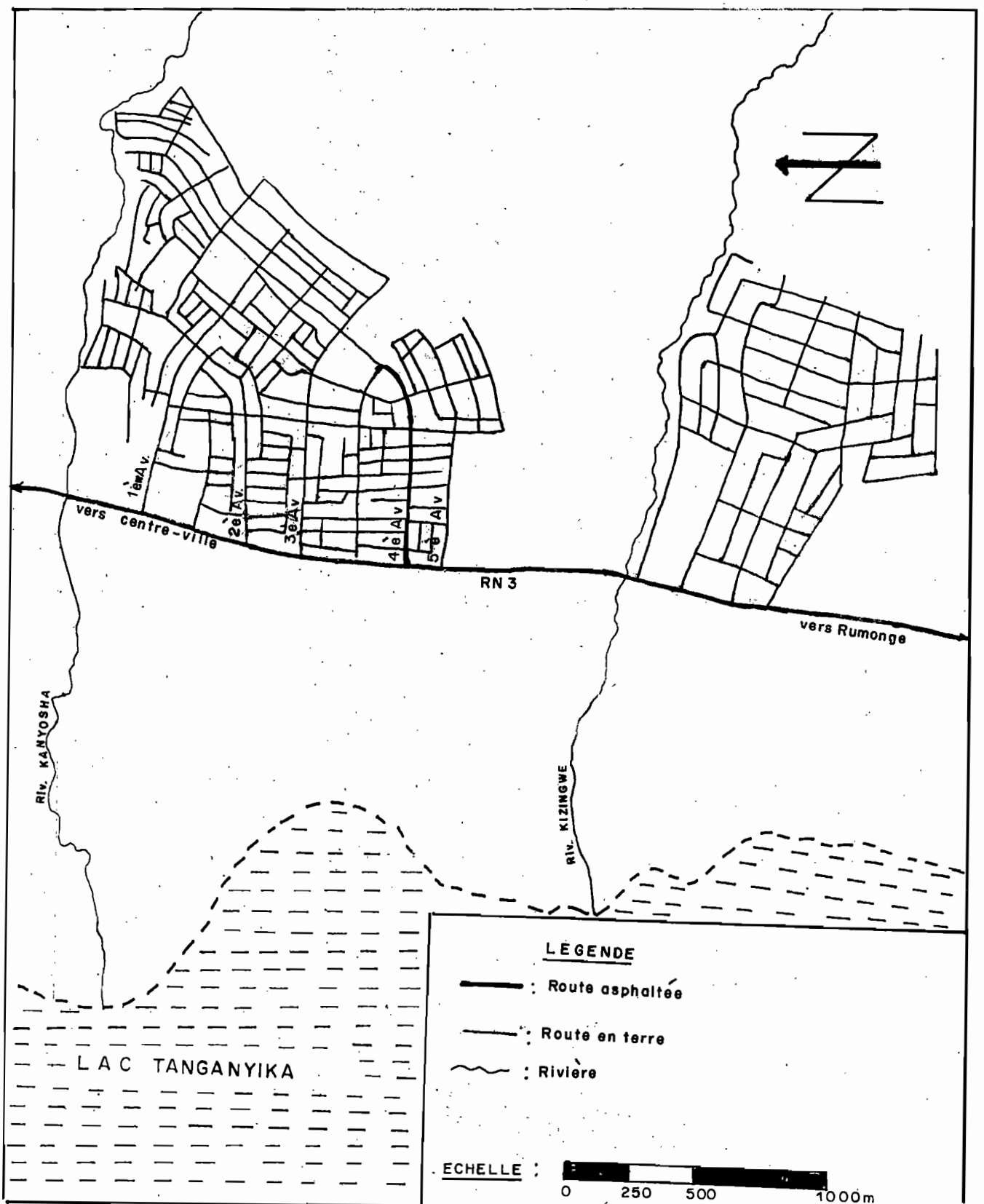


Figure n° 3 : VOIRIE DE LA VILLE DE BUJUMBURA : COMMUNE KANYOSHA

Source : Plan de la ville de Bujumbura, ONUB, Bujumbura, 2006

3° Commune de NGAGARA

Nous y trouvons les trois catégories de routes selon le revêtement. Il y a les routes bitumées, les routes pavées, les routes en terre. Les routes bitumées sont le Bd du 3 septembre, Bd d'Afrique et av. de l'O.U.A, ainsi que la route qui part du boulevard du 3 Septembre vers la station d'épuration de BUTERERE. Les routes pavées se trouvent dans le quartier 6 de la commune urbaine de NGAGARA. Ces voies pavées permettent une meilleure circulation à l'intérieur du quartier. Les routes en terres occupent une grande partie de la commune NGAGARA et sont de mauvaises conditions surtout dans les quartiers plus anciens.

La circulation dans la commune de NGAGARA va s'adapter à l'état de la voirie qui par ailleurs marque des effets de détérioration de la couche de revêtement. La commune de NGAGARA étant classée parmi les plus anciennes de la ville de Bujumbura, connaît une voirie très détériorée.

Les quartiers numérotés de 1 à 5 et plus le quartier 7, affichent une voirie actuellement en mauvais état car une grande partie du revêtement de ces routes a été détruite par les eaux de ruissellement. L'amélioration de la qualité de la voirie dans tous les quartiers de NGAGARA, comme on l' a déjà fait dans le quartier 6, serait un grand avantage dans cette commune urbaine.

Quand la population se déplace à l'intérieur de cette commune par n'importe quel moyen de transport, ce ne sont que quelques voies (secondaires) qui sont préférées. Les voies tertiaires (qui desservent les parcelles) sont en mauvais état à part les routes qui desservent le quartier 6 qui sont pavées. Le coût des transports va dépendre de la qualité des routes à emprunter, c'est ainsi que quand on entre à l'intérieur des quartiers, on dépense beaucoup et tous les moyens de déplacement ne sont pas à mesure de circuler à l'intérieur des quartiers. On va préférer par exemple les taxi-motos, les taxi-vélos et quelquefois les taxi-voitures.

La carte qui va suivre va nous indiquer la localisation de ces routes dans la commune NGAGARA.

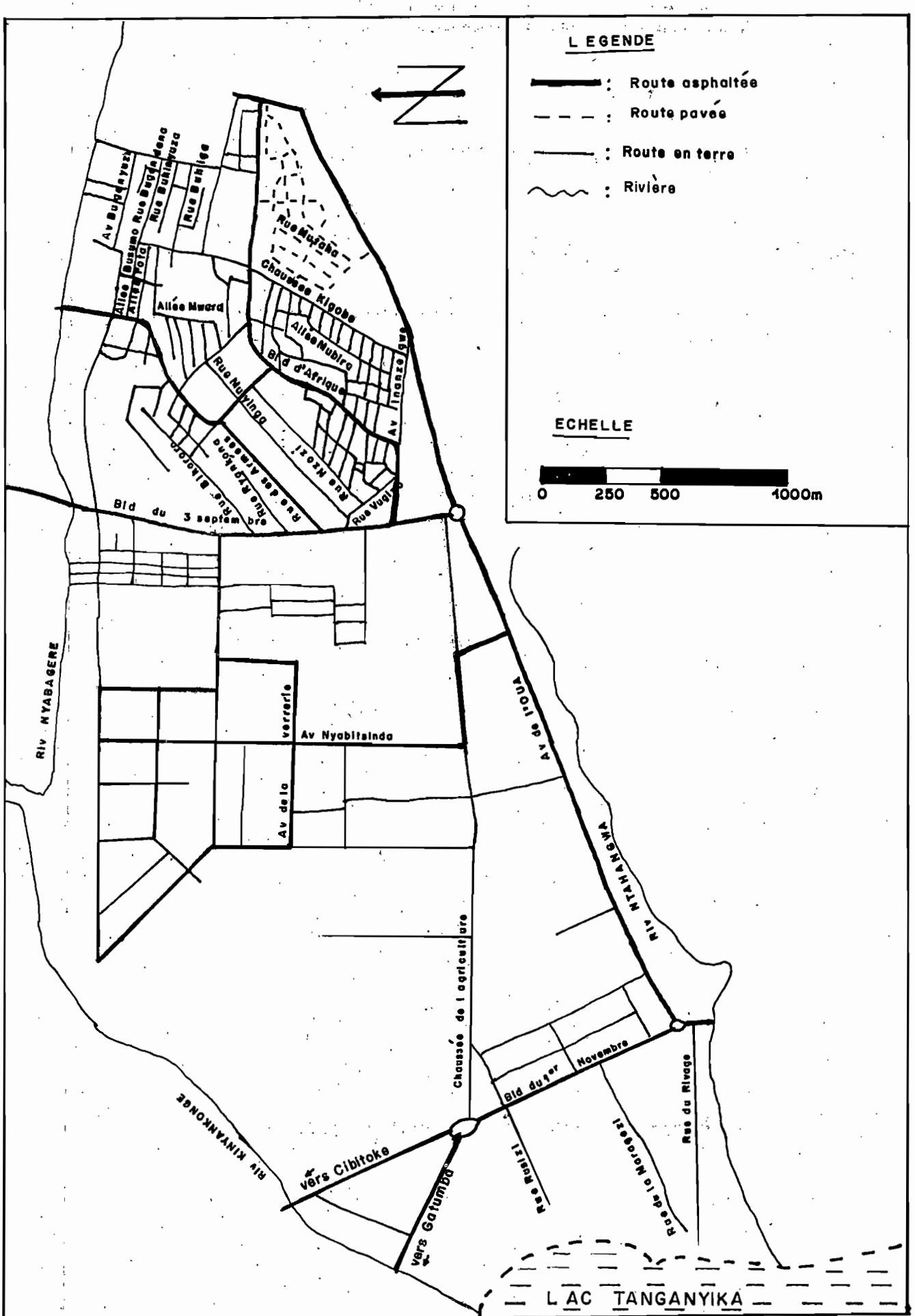


Figure n°4 : VOIRIE DE LA VILLE DE BUJUMBURA : COMMUNE NGAGARA
Source : Plan de la ville de Bujumbura, ONUB, Bujumbura, 2006

4° Communes CIBITOKE et KINAMA

Le réseau est en grande partie en terres. Le revêtement des routes montre qu'il n'y a pas de bonnes conditions de circulation sur ces dernières car celles-ci sont mal revêtues.

Dans la Commune de CIBITOKE, on y trouve surtout les routes en terres qui aident à desservir les parcelles. Ce sont les routes en terre qui dominent. A CIBITOKE, les routes en terres sont numérotées de la 1ère avenue à la 18ème avenue. Il n'y a pas de routes pavées à CIBITOKE. Concernant les routes bitumées, on y rencontre trois routes seulement, il s'agit de l'avenue Kanyoni, RN9 et avenue Butaganzwa.

Dans la commune KINAMA, nous y trouvons la majorité des routes qui sont en terres. Il s'agit de la 1ère avenue à la 33ème avenue.

Concernant les routes pavées, on trouve à KINAMA deux routes qui sont pavées, il s'agit de l'avenue Busoni et la 24ème avenue. Les routes bitumées sont celles de la RN9 et la Chaussée KINAMA. L'avenue KANYONI assure la relation entre NGAGARA, CIBITOKE et KINAMA. Le boulevard du 3 Septembre (RN9) passe par ces communes urbaines et se dirige vers la province de BUBANZA, tandis que l'avenue BUTAGANZWA facilite les relations entre CIBITOKE et KINAMA car elle passe entre les deux communes urbaines. A CIBITOKE et à MUTAKURA prédominent les routes en terres qui servent comme voies de circulation les plus remarquables.

Les routes dans ces deux communes restent en mauvais état surtout celles de la Commune KINAMA. La circulation est tellement difficile puisque les voies tertiaires qui desservent les parcelles se trouvent menacées surtout pendant la saison des pluies. Les moyens de transport utilisés à Bujumbura ne sont pas tous capables de circuler à l'intérieur des parcelles qui ont des routes en mauvais état. La conséquence est que le coût de déplacement va augmenter car ceux qui sont capables d'assurer le transport dans ces quartiers ne trouvent pas de concurrents. Nous pouvons préciser par exemple les transporteurs par motos ou bien par vélos qui précisent les prix élevés s'ils constatent qu'on va entrer loin à l'intérieur des quartiers.

La carte de la page suivante représente le revêtement de la voirie dans les deux communes (CIBITOKE et KINAMA).

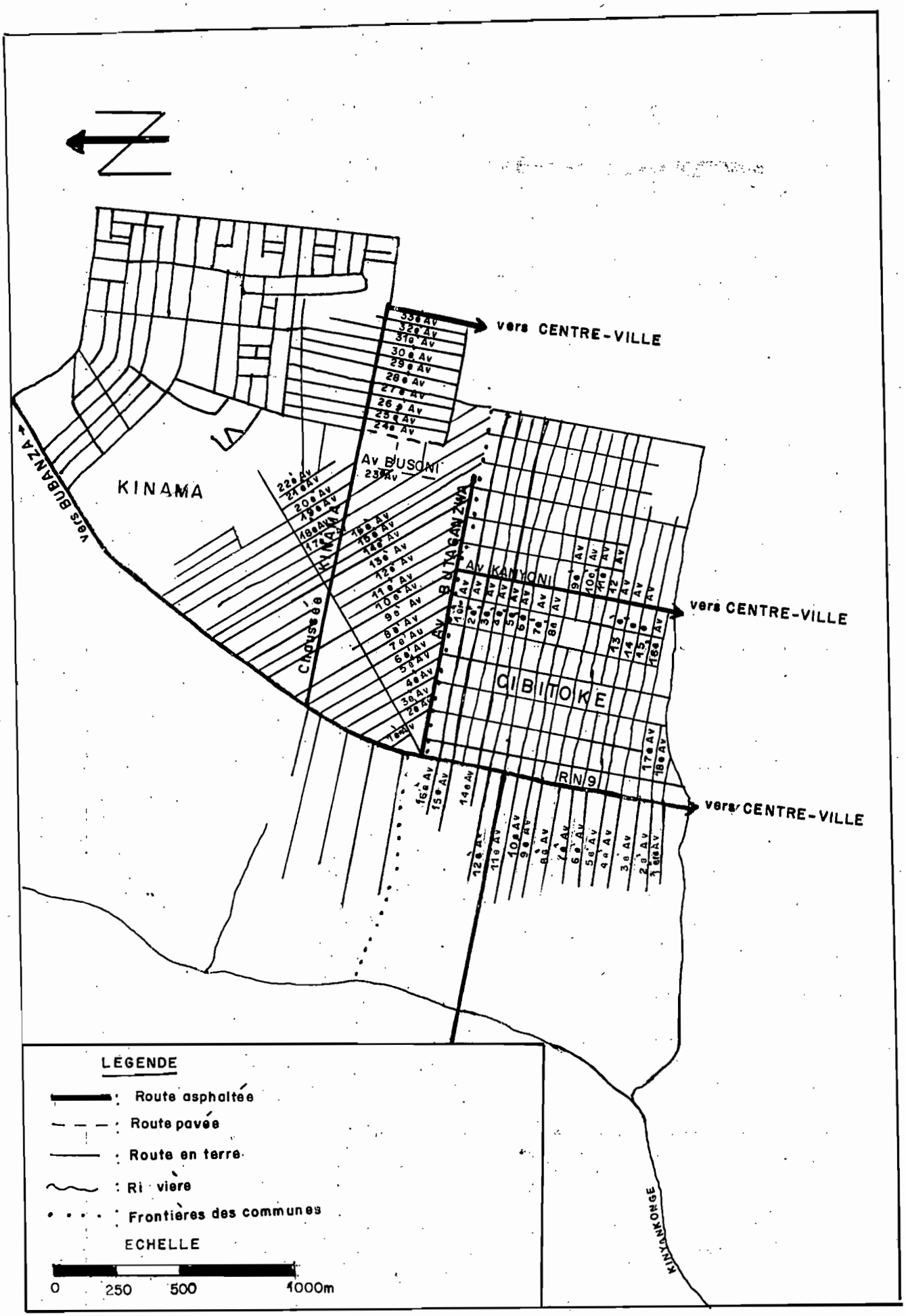


Figure n° 5 : VOIRIE DE LA VILLE DE BUJUMBURA : COMMUNES CIBITOKE ET KINAMA

Source : Plan de la ville de Bujumbura, ONUB Bujumbura, 2006

5° Communes GIHOSHA et KAMENGE

Le réseau est en terre aussi. Il est caractérisé par le manque ou le mauvais revêtement puisque l'érosion superficielle menace la zone qui est localisée sur les fortes pentes où l'eau ne trouve pas du temps pour s'infiltrer.

Dans la commune GIHOSHA, les routes bitumées sont : le Bd du 28 novembre, av. du poisson, av. de l'enfant, av. Muhabo, av. du S^{t} Esprit et deux autres routes qui desservent le quartier KIGOBE. Les routes pavées sont celles qu'on rencontre à Gikungu et à Mutanga Nord. Le reste des routes est constitué par les routes en terres qui occupent aussi une grande partie. Le mauvais revêtement du réseau va impliquer les mauvaises conditions de circulation.

Dans la commune KAMENGE, les routes sont en grande partie en terres. Concernant les routes bitumées, la commune de Kamenge ne dispose que la RN1 qui passe par cette commune et se dirige vers BUGARAMA, ainsi que le Bd de l'unité qui passe par KAMENGE jusque dans la commune KINAMA. Le réseau à l'intérieur de la Commune KAMENGE étant mal revêtu et menacé par l'érosion freine souvent la circulation entre les parcelles. La commune de KAMENGE ne dispose d'aucune route pavée ; ainsi cette commune enregistre beaucoup de routes en terres. Comme KAMENGE est parmi les quartiers les plus peuplés et les plus anciens de la ville de Bujumbura, on y observe de mauvaises conditions de circulation sur la voirie qui est beaucoup concentrée.

A KAMENGE et à GIHOSHA, le coût des transports est élevé ; d'abord la forme du terrain n'est pas favorable au déplacement pour beaucoup de moyens de transport notamment l'utilisation des taxi-vélos (les pentes sont fortes) ensuite le réseau est en mauvais état car il a été beaucoup détruit par l'érosion. Si les transporteurs constatent que le client entre à l'intérieur des parcelles, ils précisent des prix élevés puisque le terrain n'est pas favorable ou bien ils considèrent que le client n'a pas de choix. Des efforts pour améliorer le réseau sont préférables pour diminuer les difficultés. Par exemple, il faut améliorer le revêtement du réseau pour au moins rester avec la difficulté de la forme du terrain (les fortes pentes).

La carte de la page suivante va préciser la localisation des différentes routes à GIHOSHA et à KAMENGE. Sur cette carte, les routes bitumées et les routes en terres sont représentées à l'aide des traits continus différenciés par leurs épaisseurs, alors que les routes pavées sont représentées en traits discontinus.

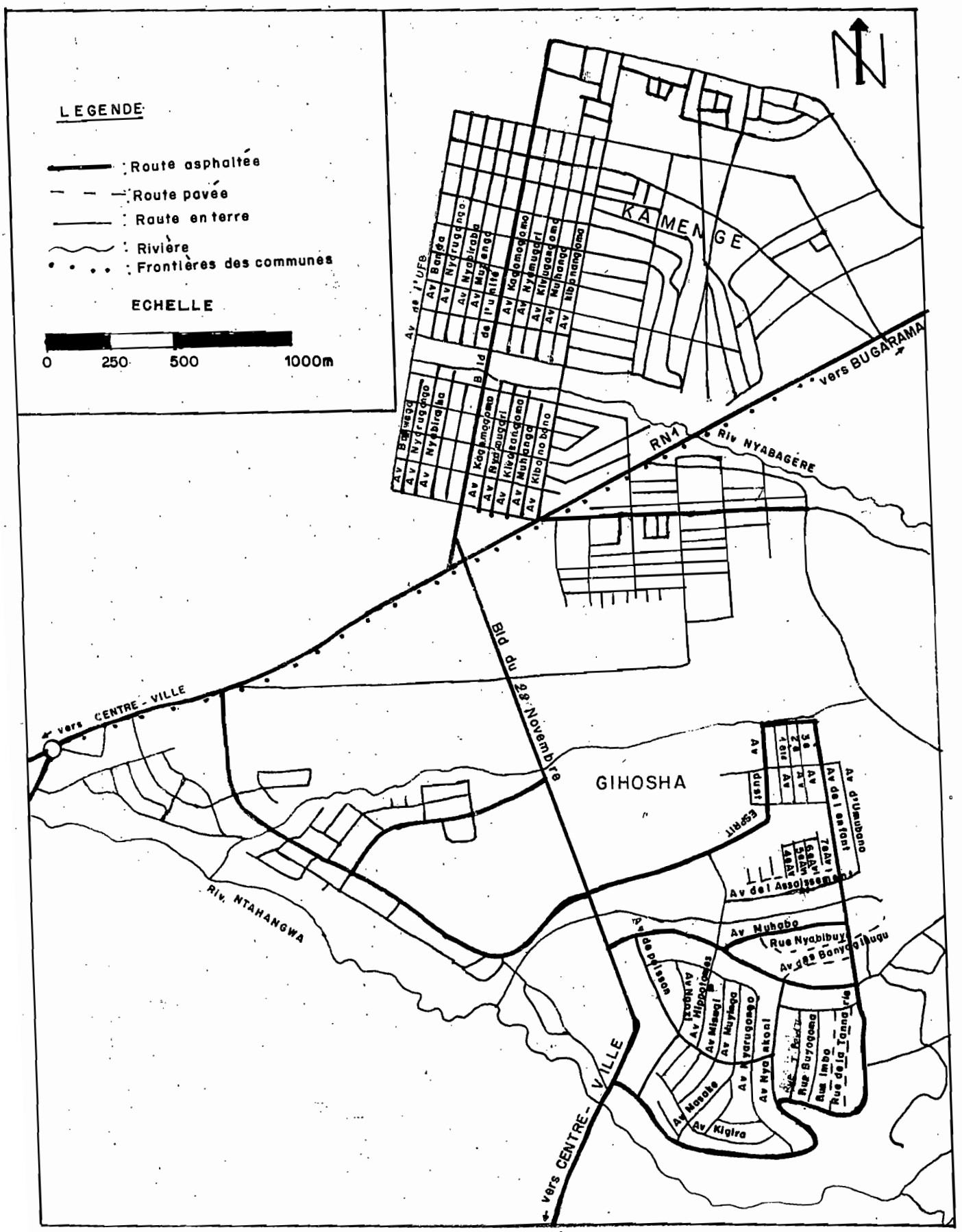


Figure n°6 : VOIRIE DE LA VILLE DE BUJUMBURA : COMMUNES GIHOSHA ET KAMENGE

Source : Plan de la ville de Bujumbura, ONUB, Bujumbura, 2006

6° Communes de MUSAGA et KININDO

Le réseau est en grande partie en terre aussi. Nous identifions également quelques routes pavées et celles bitumées.

A MUSAGA on observe seulement deux routes bitumées : la RN7 et le Bd Mutaga. Nous avons remarqué que la 1ère avenue « Avenue GIHETA » et la 2ème avenue « Avenue GISAGARA » montrent quelques traces de bitumes mais la couche a été complètement détruite. La circulation sur ces deux routes devient pratiquement difficile puisque la couche qui était dure a été complètement détruite.

Concernant les routes pavées à MUSAGA, il s'agit de l'avenue Gihogazi. Cette route prend départ sur la RN7 et va desservir les parcelles se trouvant au Sud-Est de la Commune MUSAGA Pour les routes en terres, la commune MUSAGA dispose d'un nombre important de ces dernières. Ces routes ne permettent pas des bonnes conditions de circulation. Il s'agit des routes qui desservent les parcelles à MUSAGA, KINANIRA II.

A KININDO, les routes bitumées sont la RN3, av. du large, av. Rusama et une partie de l'avenue Mumirwa (entre av.Nzero et av.Ruhuhuma). Pour les routes pavées, il s'agit des routes du quartier KINANIRA III et une partie de l'av. MUMIRWA (entre av. Ruhuhuma et av. Rusama). Pour les routes en terres, la commune de KININDO connaît beaucoup de routes en terres qui desservent les parcelles de cette commune. Dans le quartier KIBENGA, les routes sont nommées de lundi à dimanche et sont toutes en terres. La circulation n'est pas dans les meilleures conditions car l'état déplorable du réseau est à l'origine du manque de confort.

Le coût des transports dans ces communes est élevé surtout quand on utilise les moyens de transport individuel comme les taxi-motos et les taxi-vélos. En effet, le transport en commun fréquente seulement quelques principaux axes (la RN7 pour MUSAGA et Avenue du Large pour KININDO). Pour entrer à l'intérieur des quartiers, on est obligé de prendre d'autres moyens de transport si la marche à pied devient difficile. Le réseau étant en mauvais état et la forme du terrain n'étant pas meilleure, la conséquence directe sera que les prix désignés par les transporteurs deviennent élevés.

La figure de la page suivante nous précise ces différentes catégories des routes à MUSAGA et KININDO. Alors que les routes pavées sont indiquées par les traits discontinus, celles bitumées et en terre sont représentées par les traits continus.

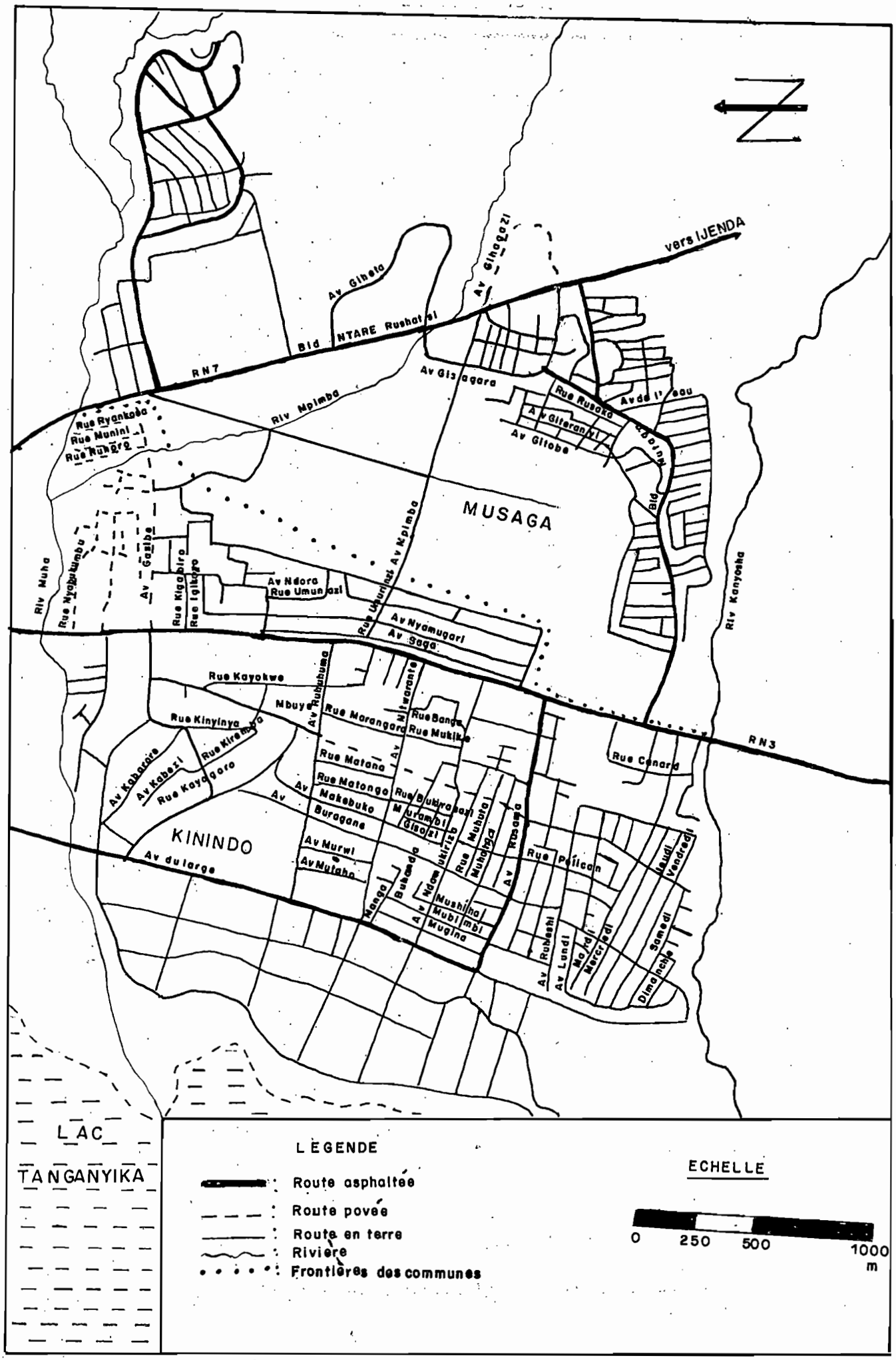


Figure n°7 : VOIRIE DE LA VILLE DE BUJUMBURA : COMMUNES MUSAGA ET KININDO

Source : Plan de la ville de Bujumbura, ONUB, Bujumbura, 2006

7° Communes se trouvant entre les rivières MUHA et NTAHANGWA

Le réseau est bitumé, pavé et en terre. Cette partie de la ville est formée par les communes urbaines de ROHERO, BUYENZI, BWIZA et NYAKABIGA.

En communes du centre, ROHERO est de haut standing et très sollicité. Le réseau y était bon et bitumé mais la forte dégradation du réseau l'a complètement déclassé. Heureusement qu'en 2008 ce réseau a bénéficié d'une réfection complète par l'Union Européenne pour 42 km de voirie. Les autres communes du centre concernent les communes populaires comme BWIZA, BUYENZI et NYAKABIGA. Le réseau est presque impraticable certaines périodes de l'année comme en saison de pluies. Des efforts sont en train d'être faits à BWIZA notamment au moins pour le pavage et les canaux d'évacuation. Les quartiers qui connaissent beaucoup de routes en terre sont dans la nécessité d'améliorer l'aménagement de leur voirie pour faciliter la circulation.

Les principaux axes routiers qui desservent le Centre-Ville vers les autres quartiers passent par cette dernière zone. Il s'agit de la Chaussée du Peuple Murundi pour assurer la liaison entre le Centre-Ville et les quartiers du Nord, Boulevard Patrice Lumumba pour relier le Centre-Ville et les Quartiers du Sud, Boulevard du 1er Novembre, Boulevard de l'UPRONA et Boulevard de la liberté. La circulation sur ces derniers devient intense du fait que le Centre-Ville concentre plusieurs secteurs d'activité.

La représentation du réseau sur la carte de la page suivante nous montre les routes qui existaient en 2006. Mais après cette période, il y a quelques améliorations qui sont en train d'être faites. Nous pouvons signaler l'amélioration des couches de revêtement des routes du Centre-Ville, le pavage de la voirie de BWIZA et NYAKABIGA. Le coût de transport dépend aussi de la qualité des routes à prendre car la discussion est organisée entre le transporteur et son client.

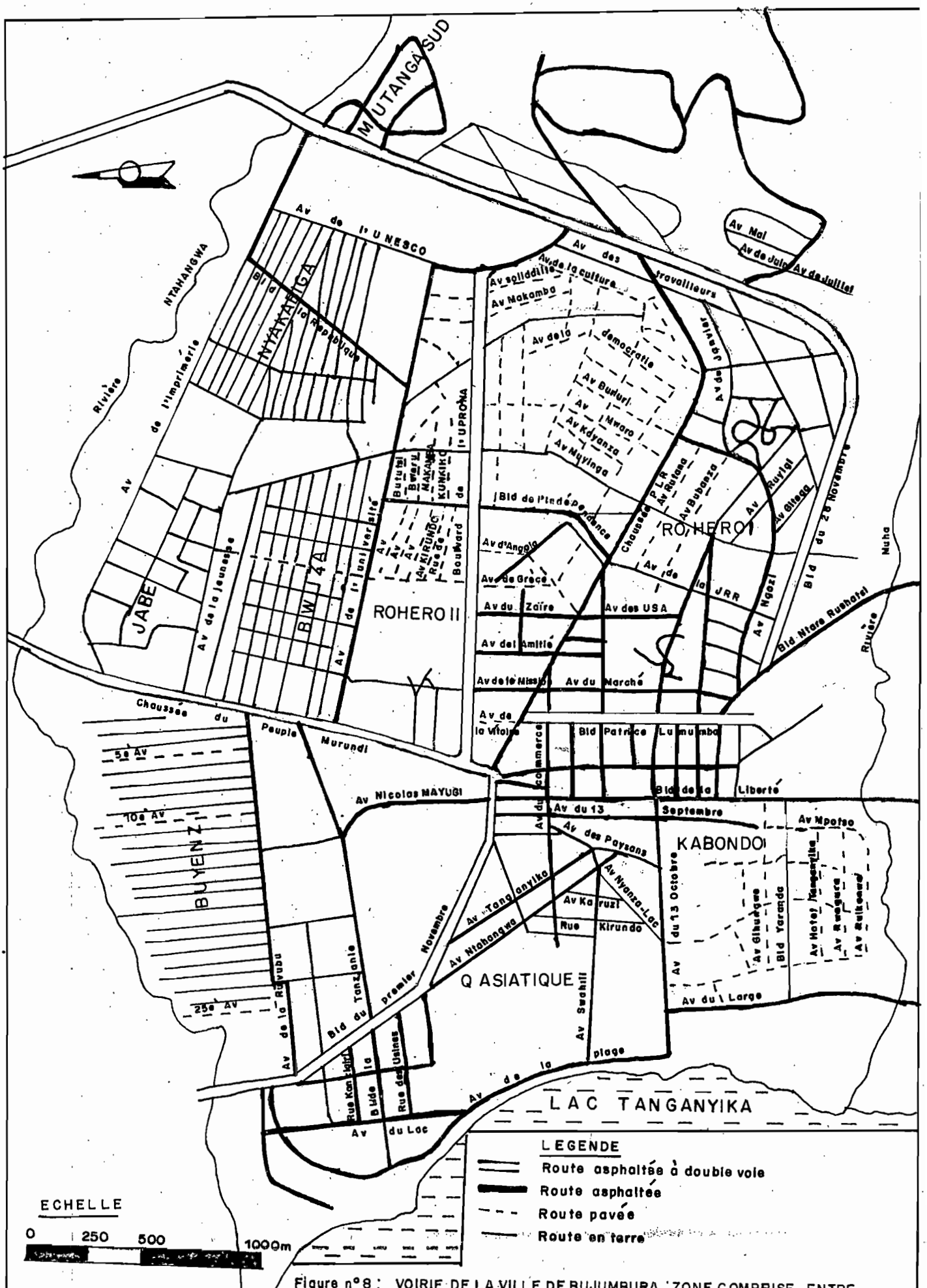


Figure n°8 : VOIRIE DE LA VILLE DE BUJUMBURA : ZONE COMPRISE ENTRE LES RIVIERES MUHA ET NTAHANGWA

Source : Plan de la ville de Bujumbura, ONUB, Bujumbura, 2006

2. Classification selon la fonction

Nous distinguons trois types de voirie quand la fonction est utilisée comme critère. Ainsi, nous remarquons la voirie primaire, la voirie secondaire et la voirie tertiaire.

1° La voirie primaire

Dans la ville de Bujumbura, les voies primaires nationales sont celles qui assurent le prolongement urbain des routes Nationales (RN) qui desservent les autres centres urbains à l'intérieur du pays. Ainsi, on identifie, RN1 (Bd Bangiricenge, chaussée du peuple Murundi) ; RN3 (Bd Mwezi GISABO, Bd de la liberté) ; RN4 (Chaussée d'Uvira, Bd du 1er novembre) ; RN5 (Bd de la nation) ; RN7 (Bd NTARE RUSHATSI, Chaussée GITEGA, Bd P Lumumba) et RN9 (Bd du 3 septembre). Les autres routes dans la ville qui sont classées parmi le groupe des primaires sont la Chaussée du P.L RWAGASORE ; avenue de l'O.U.A et le Bd du 28 novembre. La voirie primaire dispose des axes qui sont en bon état et sont par conséquent utilisés beaucoup par la population en déplacement par tous les moyens.

2° La voirie secondaire

La voirie secondaire c'est l'ensemble des voies qui assurent la circulation interne aux quartiers. Dans la ville de Bujumbura, nous identifions les voies secondaires comme l'affirme NIYONGABO, J., *« Toute voie tertiaire doit déboucher sur une secondaire, qui elle-même doit aboutir à une primaire. »*[1] Cette catégorie de routes concentre un nombre important des voies routières qui doivent assurer la liaison entre les différents quartiers de la ville de Bujumbura.

3° La voirie Tertiaire

Comme la voirie secondaire doit aboutir à la voirie primaire, la voirie tertiaire quant à elle doit aboutir à celle dite secondaire. Cette voirie tertiaire doit aider à desservir les parcelles avant même d'utiliser la voirie secondaire ou primaire. La

[1] NIYONGABO, J., *Voirie et réseaux divers dans la ville de Bujumbura : zone comprise entre les rivières MUHA et NTAHANGWA.*,Mémoire, U.B., 1999, p.12.

circulation sur la voirie tertiaire n'est pas tout à fait bien organisée, d'où peu de moyens de transport utilisés sur cette dernière. Comme la population doit se déplacer à partir de lieu de résidence, elle est obligée d'utiliser les moyens de transport adaptés à ses possibilités.

3. Classification selon l'état

L'état d'une route est déterminé par le niveau de détérioration de cette dernière. Nos observations sur terrain dans la ville de Bujumbura nous permettent à classer les routes en trois catégories : celles qui sont en bon état, celles qui sont en moyen état et celles qui sont en mauvais état.

1° Les routes en bon état

Les routes qui sont en bon état sont celles qui permettent de rouler à la vitesse maximale autorisée sur ces dernières. Dans la ville de Bujumbura, nous distinguons : RN1, RN3, RN4, RN5, RN7, RN9 ; chaussée du P.L RWAGASORE ; av. de l'O.U.A ; Bd du 28 novembre ; Bd de l'Uprona ; Bd de la Tanzanie ; av. de l'Université ; av. de la plage ; Bd de l'Indépendance ; av.de l'UNESCO ; av. du 13 octobre ; av. d'Afrique ; av. de l'unité. Nous avons aussi les routes pavées qui deviennent par conséquent en bon état pour permettre la meilleure circulation dans certains quartiers à Bujumbura.

2° Les routes en moyen état

Les routes en moyen état sont celles qui entraînent certaines déviations de trajectoires et des ralentissements pour conserver un confort de conduite en véhicules. Le réseau de la ville est caractérisé en grande partie par cette catégorie. Il s'agit notamment des voies bitumées dont la couche a été détruite par l'eau ou autres facteurs, qui sont surtout localisées au centre-ville. Il s'agit aussi des routes qui sont dans les quartiers sur de fortes pentes : le réseau de GIHOSHA par exemple, de MUTANGA Sud et de KIRIRI. Les eaux de ruissellement participent à la détérioration de ces routes et la circulation sur ces dernières est difficile. On peut y classer aussi certaines routes en terres dont la couche reste solide pour faciliter la circulation. C'est le cas des voies qu'on trouve dans les quartiers récents.

3° Les routes en mauvais état

Les routes en mauvais état sont celles qui ont un revêtement totalement détérioré. Les passages exigent de nombreux ralentissements ou bien même on interdit le passage de certaines catégories de véhicules. Parfois même, la voie a été coupée. Il s'agit surtout des routes qui étaient bitumées mais dont les couches ont disparu. Après une longue période, les voies en terres sont détériorées puisque la couche n'est pas beaucoup solide. C'est souvent le cas des quartiers populaires de la ville de Bujumbura. C'est aussi dans les autres quartiers qui peuvent favoriser la présence des facteurs destructeurs de la voirie.

La carte de la page suivante va montrer la voirie en bon état, en moyen et en mauvais état dans la ville de Bujumbura :

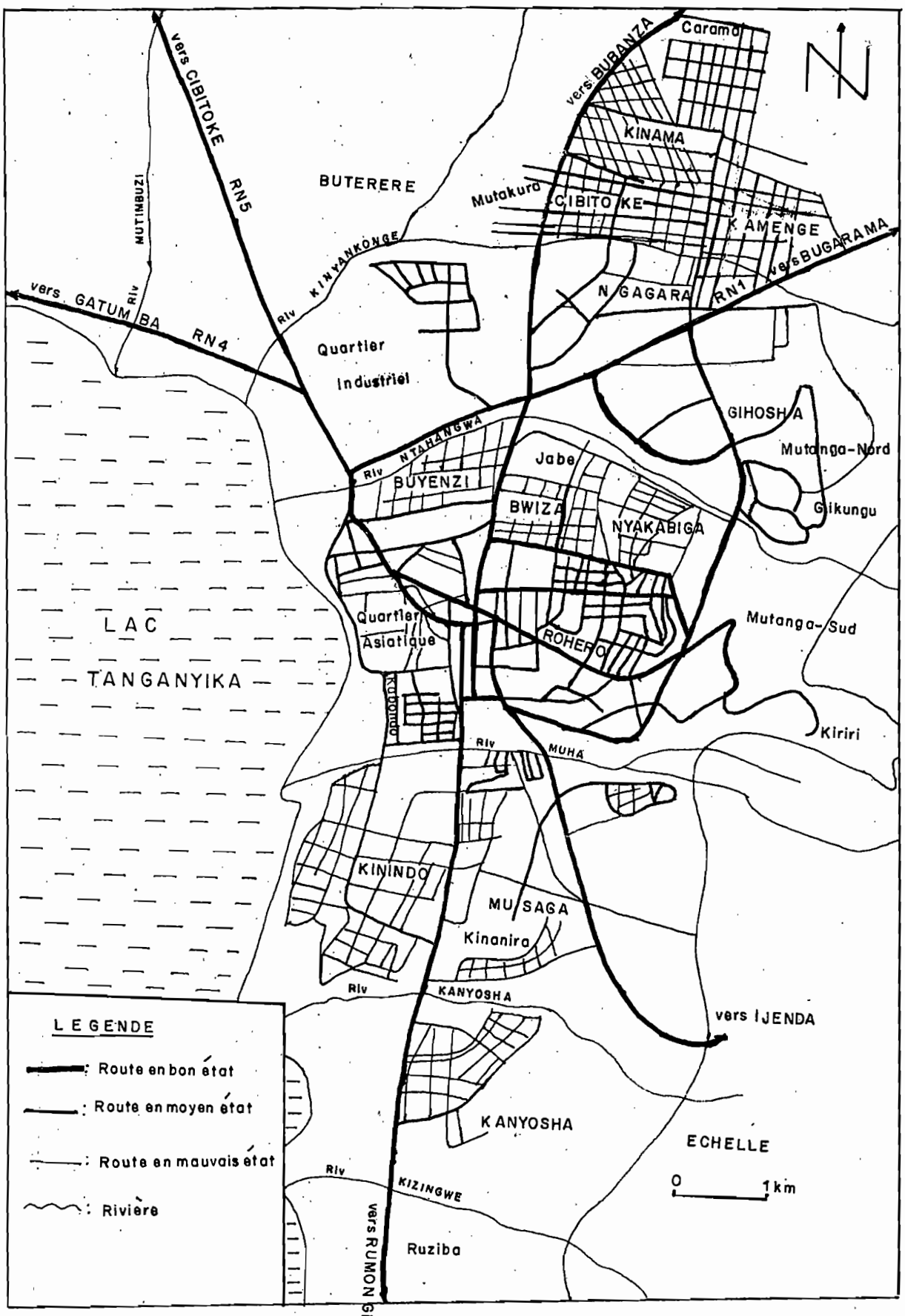


Figure n° 9 : CLASSIFICATION DE LA VOIRIE URBAINE SELON L' ETAT

Source : Plan de la ville de Bujumbura, ONUB, Bujumbura, 2006

II. SITUATION ACTUELLE DE LA VOIRIE URBAINE ET AUTRES INFRASTRUCTURES

1. Etat du réseau routier

Le réseau routier est défini selon GEORGE, P en ces termes : *« Lorsque toutes les voies de circulation d'un certain moyen de transport, dans un espace donné, région, nation, ou même continent, sont reliées entre elles de façon qu'on puisse passer de l'une à l'autre, elles forment un ensemble cohérent qu'on appelle réseau ».*[2] Nous allons donc analyser l'état des voies de circulation à Bujumbura tout en considérant tous les éléments qui composent ces voies.

1° Définitions des composantes d'une voirie

L'analyse d'une voie tient compte de ses différentes composantes[3]

a. Accotement : c'est une bande de terrain qui longe la chaussée de part et d'autre de celle-ci. Accessoirement, on l'utilise pour la circulation des piétons, les zones de stationnement.
b. Assiette : c'est la surface du sol occupée par la route y compris les fossés et les talus. L'assiette est parfois identique à l'emprise notamment pour les routes peu importantes.
c. Axe : c'est une génératrice verticale qui se déplace suivant le milieu de la chaussée.
d. Chaussée : c'est la partie centrale destinée à la circulation.
e. Emprise : c'est le terrain incorporé dans le domaine public, c'est-à-dire appartenant à la collectivité.
f. Fossé : le fossé sert à l'évacuation des eaux et à l'assainissement de la chaussée elle-même. Le fond du fossé doit toujours être à un niveau inférieur à celui du coffre de la chaussée afin de permettre l'assainissement.
g. Coffre : c'est une fondation sur laquelle la chaussée est établie.
h. Talus : c'est la partie de l'emprise relativement inclinée qui délimite l'assiette.

---

[2] GEORGE, P., *Dictionnaire de la Géographie,* Paris, PUF, 6ème éd. Mise à jour 1996, p.398.
[3] NTAWEMBARIRA, C., *Cours de voirie,* ITS/Aménagement et Urbanisme, 2ème et 3ème année.

i. Plate-forme : c'est une partie de l'emprise comprenant la chaussée et les accotements.

La figure suivante montre l'installation de ces composantes d'une voirie :

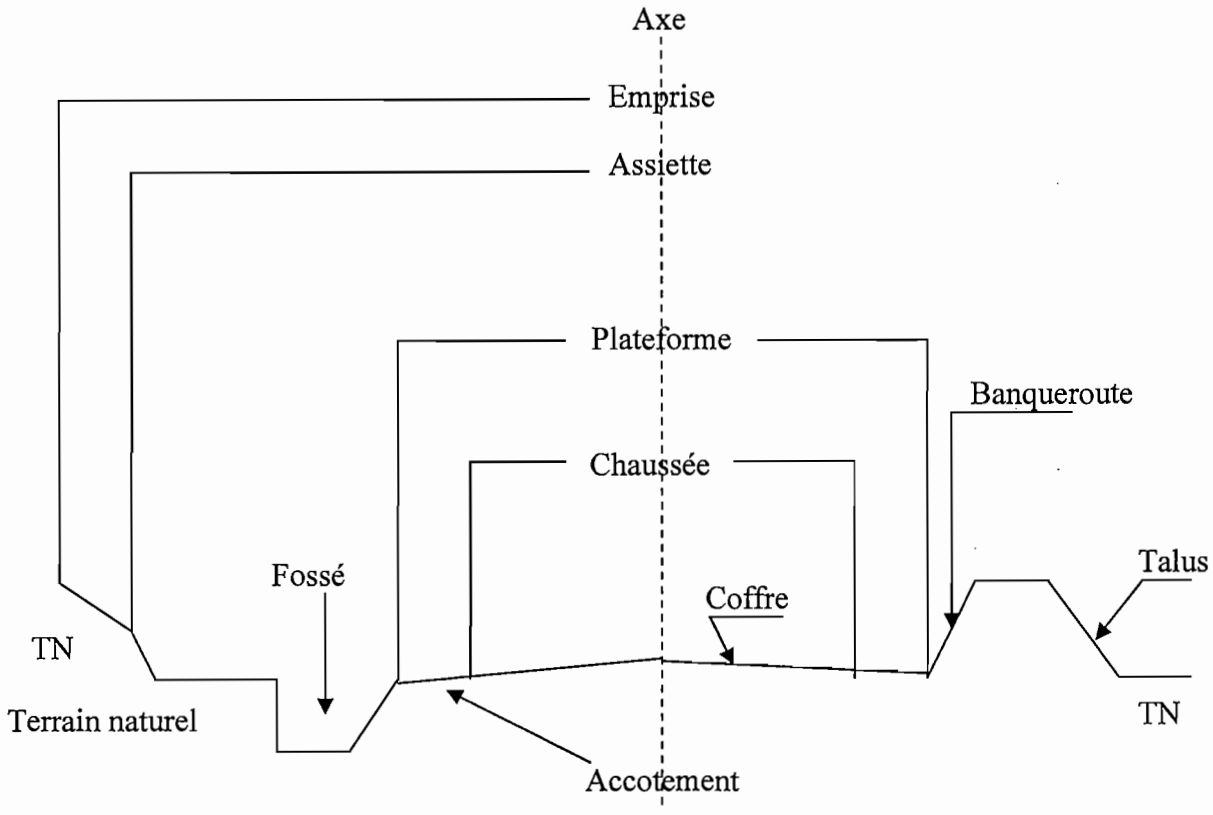


Figure n°10 : Le profil en travers type d'une voirie

Tableau n°1 : Les dimensions des composantes d'une voirie

Catégorie	Emprise	Chaussée	Trottoir	Caniveau	Eclairage public
Voirie primaire	20m	7m	1,50m	1,00 m	50,00 m
Voirie secondaire	15m	6m	1,00m	1,00 m	50,00 m
Voirie tertiaire	12m	5m	1,00m	1,00 m	50,00 m

Source : NTAWEMBARIRA, C., *op. cit.*.

Nous constatons que les étendues occupées par la voirie varient selon qu'on est en présence d'une voirie primaire, secondaire ou tertiaire.

2° Caractéristiques de la voirie urbaine

a) Le réseau

Sur le réseau de Bujumbura de nombreuses sections rectilignes sont observées sur certaines principales voies notamment Bd du 28 novembre, Chaussée du peuple Murundi, Bd de la Liberté et Bd de la Nation. Les conducteurs d'automobiles peuvent accélérer l'allure, sans risques de causer des accidents. Des dos d'âne ont été introduits sur quelques tronçons pour des besoins de régulations des vitesses de circulation et assurer par conséquent la sécurité des usagers et surtout faciliter les traversées des piétons. Nous trouvons les dos d'âne sur quelques voies comme Bd de l'Indépendance, Av. de la République, Bd P.LUMUMBA, Av. de l'Université, Av. de l'Afrique.

Les largeurs des chaussées sont variables et ne suivent pas toujours les normes ; en témoignent les destructions d'autres infrastructures installées près des routes qu'on a observé lors du pavage de certaines voies dans quelques quartiers. (ex : la route pavée à Bwiza : démolition de quelques kiosques ; Ngagara Q6 : le pavage de la Rue Rango a occasionné la destruction d'une clôture d'une maison).

Sur certaines voies, la terre plein central (espace libre se trouvant entre deux chaussées d'une même route) a été aménagé et peut servir pour écouler les eaux de ruissellement. Les routes qui disposent de terre plein central sont : Bd du 28 novembre ; Bd du 1ère novembre ; Bd P.LUMUMBA ; Bd de L'UPRONA ; Chaussée du peuple Murundi ; Bd Mao-Tsé-Toung et Bd Yaranda.

b) Les accotements

Concernant la voirie dans la ville de Bujumbura, on observe les accotements sur certaines voies primaires et secondaires. Quand nous observons les routes à Bujumbura, nous voyons que l'accotement joue plusieurs fonctions :
Stationnement des véhicules ; circulations des piétons ; circulation de cyclistes ; dépôt des matériaux lors de travaux d'entretien ; croisement des véhicules lorsque la chaussée est étroite. Normalement, il n'est pas permis d'utiliser les accotements pour passage ou stationnement avec un engin quelconque si les composantes de la voirie sont bien aménagées. La pente transversale des accotements est de 3% à 4% alors que

celle de la Chaussée et de 0,5%. Ceci pour permettre aux eaux de ruissellement de s'écouler facilement.

Les accotements restent considérés comme étant des zones occupées par les poussières pendant la saison sèche et par les boues pendant la saison pluvieuse surtout dans les régions les plus basses mais également dans certaines quartiers populaires. Ici nous soulignons quelques routes comme exemples : Av. du large ; Av. de la plage ; Av. de la République ; Av. de la santé ; Av. Ruvubu ; Av. de l'Unité ; Av. Kanyoni ; Av. de l'Université.

3° Les formes de dégradation de la voirie

a) Les déformations

Les déformations sont des irrégularités observées sur le corps de la chaussée et sont causées généralement par l'affaissement de certaines parties de la chaussée. Quand nous analysons la voirie urbaine à Bujumbura, nous constatons beaucoup d'endroits qui connaissent les déformations. Pour les voies bitumées, nous signalons quelques exemples comme l'Av. P. NGENDANDUMWE ; Bd de l'Uprona ; Bd Mutaga ; RN7 (en face du camp Muha) ; chaussée du peuple Murundi (A la jonction avec Av. de la santé) ; Av. de la J.R.R ; Av. de Muramvya ; Av. Belvédère.

Pour les voies en terres, c'est la catégorie des routes qui sont beaucoup menacées par l'eau de ruissellement qui est par ailleurs le premier ennemi de la route. En analysant les routes en terres, nous voyons que plus une route est beaucoup exploitée, avec l'influence des eaux superficielles, plus les déformations deviennent nombreuses. Nous pouvons dégager les exemples relevés sur terrain : Av. de l'imprimerie ; Av. de la jeunesse (à Jabe) ; 9ème Av. ; 16ème Av. ; Av.Foreami et Av. Cohoha (à Buyenzi) ; Av. Martin Luther King (à Mutanga sud) ; 6ème Av. ; 9ème Av. (à Bwiza).

b) Les fissurations

Les fissurations sont causées généralement par la nature elle-même du sol sur lequel est installée une route. Le sol, selon sa teneur en eau peut subir des mouvements (retrait-gonflement) et par conséquent on aura des dérangements au niveau du corps de

la chaussée. Dans la ville de Bujumbura, nous pouvons signaler les routes les plus menacées par ces phénomènes de fissurations : Av. de l'Université (De la jonction avec av. de la République à la clôture du campus Mutanga) ; Rue des Armées (à Ngagara).

c) Les arrachements

Les arrachements sont observés aussi bien sur les routes bitumées, sur les routes pavées que sur les routes en terres. L'eau reste le principal agent causal de ce phénomène même si l'exploitation de la route y affecte sa part.

Nous distinguons deux types d'arrachements : les nids de poules qui sont des cavités créées à la surface du revêtement et pouvant affecter la couche de base par l'enlèvement de matériaux selon NIYONGABO, J[4] ; les ravinements qui ne sont que des rigoles qu'on observe sur les routes et qui sont causés par les eaux de ruissellement.

Sur la voirie urbaine à Bujumbura, nous voyons beaucoup de routes occupées par ces arrachements. Ici, nous citons quelques exemples : Bd du 1er novembre (au croisement avec Av. Tanzanie ; Av.de la croix Rouge ; Av.de Muramvya ; Bd Mutaga et surtout les ravinements qui sont observés sur les routes en terres où l'eau sillonne à la surface de la chaussée à cause du manque du système d'évacuation des eaux pluviales.

4° Les conséquences de la dégradation de la voirie

La dégradation de la voirie urbaine à Bujumbura implique pas mal de difficultés. En effet, si les routes sont en mauvais état, le transport routier connaît des contraintes. Nous aurons comme problèmes ; les dépenses énormes pour la réhabilitation de la voirie urbaine, les pannes des véhicules et les accidents de roulage. Pour les dépenses à la réhabilitation de la voirie ; les pouvoirs publics doivent contracter des dettes à l'étranger qui seront par la suite remboursées en devises. D'où le pays dépense beaucoup.

[4] NIYONGABO, J, *op.cit*, p.100.

Pour les pannes de véhicules ; les utilisateurs des routes qui ne sont pas en bon état constatent à la longue que leurs véhicules tombent en panne. Et même BERTHOMIER, J, souligne l'impact de la mauvaise route sur les véhicules : *« ...si les voitures dégradent les chaussées, ces dernières en n'étant pas entretenues peuvent avoir réciproquement des effets préjudiciables sur les voitures elles-mêmes ».*[5] La route qui est dégradée va causer le détachement de certaines pièces des véhicules qui utilisent cette dernière.

Pour les accidents de roulage ; dans la ville de Bujumbura, quand nous analysons la circulation des véhicules sur des routes dégradées, nous voyons que tous les véhicules se concentrent sur la petite partie de la route qui reste en bon état puisque le reste n'est plus utilisable. Ce phénomène implique des embouteillages qui peuvent causer des accidents de roulage. Avec ces accidents, on aura beaucoup de pertes de vies humaines ainsi que des pertes matérielles énormes.

2. Entretien de la voirie urbaine

1° L'organisation de l'entretien routier

Dans la ville de Bujumbura, le réseau classé (formé par les routes nationales et les routes provinciales) est entretenu par la Direction Générale des Routes (D.G.R) en confiant les travaux d'entretien aux SETEMU par des contrats ou des conventions. Le reste de la voirie est à la charge de la municipalité de Bujumbura. Ces travaux d'entretien de la voirie urbaine sont effectués grâce aux financements donnés par le FNR (Fonds National Routier) et également grâce à l'appui de certains bailleurs de fonds (Banque Mondiale, Banque Africaine de Développement) ainsi que quelques gouvernements et organismes intéressés par l'assainissement.

2° Les problèmes rencontrés

Nous remarquons que la voirie urbaine de Bujumbura a déjà connu un retard très significatif au niveau de l'entretien. Le coût de réparation va être très élevé alors qu'il fallait dépenser moins pour un entretien régulier. De même, l'entretien des accessoires de la Chaussée est pour autant négligé (caniveaux, égouts, plein-central).

---

[5] BERTHOMIER, J, *op. cit*, p.89.

Les problèmes trouvés dans ce domaine de l'entretien routier sont nombreux. Nous signalons ici le parc d'engins des SETEMU qui est relativement vieux et insuffisant. L'entretien mené auprès de la Direction technique des SETEMU qui a relevé la diminution de la capacité de cette entreprise : nous avons pris deux périodes de références, les chiffres du tableau suivant nous indiquent l'effet :

Tableau n°2 : Situations financières de SETEMU (1991 et 2006)

	1991	2006
Financement des SETEMU par la Mairie	250.000.000Fbu	144.000.000 Fbu
Valeur du Dollar américain en Fbu	181,51	1108,9
Prix d'1l d'essence	132 Fbu	1000 Fbu
Prix d'1l de mazout	122 Fbu	1050 Fbu

Source : Directeur technique aux SETEMU, *Information orale*, juillet 2006.

Nous remarquons que sur le financement des SETEMU entre 1991 et 2006 par la Mairie de Bujumbura, la différence est de 42,2%, à cause de la variation du budget de l'Etat dans les ministères. La valeur du Dollar américain quant à elle a augmenté d'une façon exponentielle (510,9%). Le prix d'1 l d'essence a augmenté de 657,5% et celui d'1l de mazout de 760,6%. Le périmètre urbain de Bujumbura a continué à s'agrandir. En analysant la situation qui précède, il est évident que les SETEMU ne sont plus en mesure d'assurer l'entretien de la voirie urbaine puisque le pouvoir d'achat de cette entreprise a fortement diminué alors que le coût du matériel utilisable est devenu de plus en plus élevé. C'est là où se situe la crise des pouvoirs publics et des infrastructures.

Les solutions envisageables pour cette situation ne sont pas autres que chercher à augmenter le budget des SETEMU par tous les moyens. Il faut que le gouvernement relève le Fonds National Routier tout en demandant des appuis financiers auprès des organismes tant nationaux qu'internationaux pour assurer l'entretien de la voirie urbaine.

3° Problématiques de la gestion des infrastructures routières

La Direction Générale des Routes qui est responsable de la voirie urbaine de Bujumbura confie l'entretien de cette dernière aux services des SETEMU qui accepte les travaux d'entretien et d'amélioration. Ces travaux seront payés sur le budget mis à la disposition de la D.G.R par le Gouvernement à cet effet.

L'infrastructure routière porte à son emprise d'autres réseaux : réseaux électriques, réseaux téléphoniques, réseaux d'alimentation en eau potable ainsi que les réseaux d'évacuation des eaux usées et pluviales. Les gestionnaires de ces réseaux sont : REGIDESO, ONATEL, SETEMU. Conformément à la « convention tripartite SETEMU-REGIDESO-ONATEL » sur les interventions sur la voirie urbaine de Bujumbura de septembre 1989, les rebouchages des travaux pratiqués par ces organismes resteront à la charge de ces derniers.

La plupart de ces réseaux divers sont enterrés et pour des raisons multiples, on les fait traverser les chaussées après démolition sans toutefois remettre ces chaussées en bon état dans l'immédiat. La dégradation de la voirie est causée par plusieurs facteurs. Nous pouvons dégager quelques uns :

Le manque d'entretien et l'insuffisance des réseaux d'évacuation des eaux pluviales font que l'eau menace la voirie. La surexploitation de la voirie conduit aussi à sa détérioration. BERTHOMIER, J, souligne l'impact du passage des véhicules sur la chaussée à la détérioration de cette dernière : *« ...c'est la répétition du passage de plusieurs véhicules qui, en produisant la destruction de quelques éléments, parvient petit à petit à ébranler puis à détériorer complètement la chaussée. »*[6]

Nous allons identifier les formes de dégradation de la voirie dans la ville de Bujumbura sans toutefois ignorer les conséquences de ces dégradations.

[6] BERTHOMIER, J, *op. cit*, p.88.

CHAPITRE II : L'ANALYSE DE L'ETAT DES MOYENS DE TRANSPORT

Introduction

En matière de la circulation urbaine, la gestion des mouvements sur la voie publique est une activité importante dans la mesure où elle va permettre l'identification des moyens de déplacement utilisés par les citadins selon les motifs de déplacement et les moyens financiers dont dispose la population urbaine.

La ville de Bujumbura, étant la capitale du pays, elle concentre beaucoup d'activités et remplit plusieurs fonctions urbaines : politiques, économiques, sociales, culturelles, intellectuelles, religieuses, etc. Avec la concentration de toutes ces activités, nous pouvons distinguer plusieurs déplacements notamment les déplacements domicile -travail ; les déplacements pour achats, les déplacements pour affaires ; les déplacements scolaires et les déplacements de loisirs.

Les moyens de transport utilisés au cours de ces déplacements en ville doivent être dans les meilleurs conditions car : *« Le mauvais fonctionnement de ces déplacements entraîne sans aucun doute la paralysie de toutes les activités qui s'y exercent, et, par conséquent, de tout le pays ».*[7]

I. LE TRANSPORT DES VOYAGEURS

1. Le transport en commun

1° Office des Transports en Commun : OTRACO

La mission de l'OTRACO à l'origine était d'assurer le transport en commun des personnes sur l'ensemble de la ville et à l'intérieur du pays, mais cet organisme n'a pas manqué des difficultés dès sa création comme le manque de moyens financiers.

a) Le parc des bus

Le parc de l'OTRACO a connu une diminution régulière au cours des périodes de fonctionnement. Le tableau suivant montre la situation actuelle qui résulte d'une longue dégradation de la situation de l'OTRACO :

---

[7] NIJIMBERE, B, *Ruptures et reconstructions socio-spatiales au Burundi : la crise des transports de 1993-1998*, Mémoire, U.B, 2000, p.71.

Tableau n°3 : Composition du charroi de l'OTRACO : juillet 2007

	Effectif	% du parc
Bus en exploitation	35	53
Bus en réserve	2	3
Bus au garage	16	24
Bus déclassés	13	20
Total	66	100

Source : Enquête personnelle à l'OTRACO, juillet 2007.

Nous pouvons dégager les changements au sein de cette entreprise en nous référant aux effectifs du charroi de 1991, selon BUTOKE, R[8] : les effectifs étaient établis comme suit : les bus en exploitation 51 (soit 46%) ; en réserve : 5 (soit 5%) ; au garage : 37 (soit 34%) ; déclassés : 17 (soit 15%) ; le total : 110 bus. Nous remarquons donc que sur une période de 16ans, l'OTRACO a connu une forte diminution de son charroi. Le total des bus est passé de 110 à 66 soit une diminution de 40%. Le nombre des bus en exploitation est passé de 51 à 35 soit une diminution de 31 %.

Le constat est donc que le parc des bus de l'OTRACO s'est réduit. Le fonctionnement de cet organisme a été touché par de nombreux problèmes au niveau de son organisation.

Tableau n°4 : Charroi de l'OTRACO (1991 et 2007)

	Effectifs (1991)	Effectifs (2007)
Bus en exploitation	51	35
Bus en réserves	5	2
Bus au garage	37	16
Bus déclassés	17	13
Total	110	66

Source : Enquête personnelle à l'OTRACO, juillet 2007.

La figure suivante nous indique les différents itinéraires suivis par les bus de l'OTRACO :

[8] BUTOKE, R, *op. cit.*, p.69.

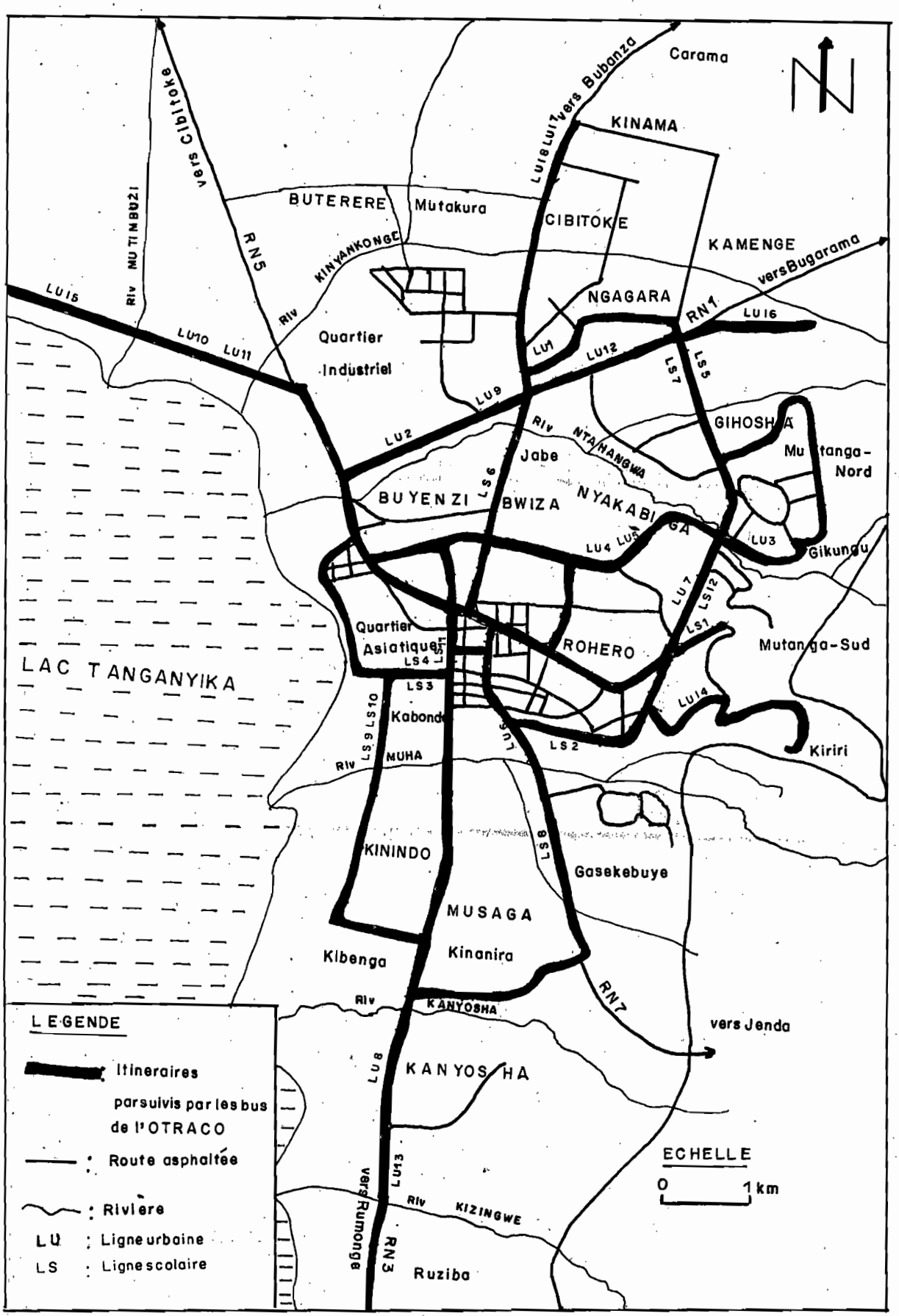


Figure n°11 : LES LIGNES DE L'OFFICE DES TRANSPORTS EN COMMUN (OTRACO)

Source : Agence Japonaise de coopération Internationale, plan, otraco, 2006

b) Les lignes de transports

Les bus de l'OTRACO fréquentent les lignes urbaines et les lignes à l'intérieur du pays. Nous allons nous parler des lignes urbaines et des lignes scolaires dans la ville de Bujumbura qui nous concerne pour le moment.

En mairie de Bujumbura, actuellement les bus de l'OTRACO desservent 18 lignes urbaines et 12 lignes scolaires.

* Les lignes urbaines (L.U)

Ngagara- Grand Bureau (L.U1) ; Ngagara-Chanic (L.U2) ; Gikungu-Grand Bureau (L.U3) ; Gikungu-Chanic (L.U4) ; Nyakabiga-Chanic (L.U5) ; Musaga-CHUK (L.U6) ; Musaga-Chanic (L.U7) ; Kanyosha-ville (L.U8) ; Cibitoke-Chanic (L.U9) ; Gatumba-Grand Bureau (L.U10) ; Gatumba-Gasenyi (L.U11) ; Kamenge-ville (L.U12) ; Ville-Ruziba (L.U13) ; Ville-Vugizo (L.U14) ; Ville-Gatumba-Frontière (L.U15) ; Ville-Gasenyi (L.U16) ; Ville-Kanga (L.U17) ; Ville-Kinama (L.U18).

* Les lignes scolaires (L.S)

Kinindo-Lycée Vugizo (L.S1) ; Musaga-Kinindo-Lycée Kamenge (L.S2) ; Kinindo-Ecole Indépendante (L.S3) ; Kinindo- S.O.S (L.S4) ; Ngagara- Lycée Vugizo (L.S5) ; Ngagara-Ecole Intarnationale (L.S6) ; Rohero-Lycée Kamenge (L.S7) ; Musaga-Lycée Vugizo (L.S8) ; Kinindo-la Colombière (L.S9) ; Kinindo-Seminaire st Joseph (L.S10) ; Kinindo-Michel Archange (L.S11); Université Lumière- Ville-Musaga- Kinindo (L.S12).

Les différentes lignes desservies par les bus de l'OTRACO sont choisies selon la présence de la clientèle. Les clients pratiquent le système d'abonnement à l'OTRACO d'une façon mensuelle, trimestrielle ou annuelle. Pour faciliter la tâche aux chauffeurs des bus de l'OTRACO, certaines lignes urbaines peuvent être combinées tenant compte de leur direction pendant l'exploitation. Selon les informations recueillies à l'OTRACO, on nous a signalé que pour le matin, on combine deux lignes qui sont : Gikungu – Chanic et Nyakabiga – Chanic ; et pour le soir on combine Grand Bureau - Ngagara et Chanic – Ngagara. Cette combinaison des lignes dépend également de l'importance de la clientèle.

Concernant les tarifications, l'OTRACO préconise le coût à payer par individu et par km. L'évolution du tarif au cours du temps est montrée dans le tableau suivant :

Tableau n°5 : Evolution du prix de transport par OTRACO (au km)

Années	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Prix/km en FBU	6	6	6	6	6	8	10	10	12	18	21	21	26	30	30	32

Source : ISTEEBU, Bulletin mensuel des prix (1992-2007), Bujumbura

Ces chiffres donne le graphique suivant :

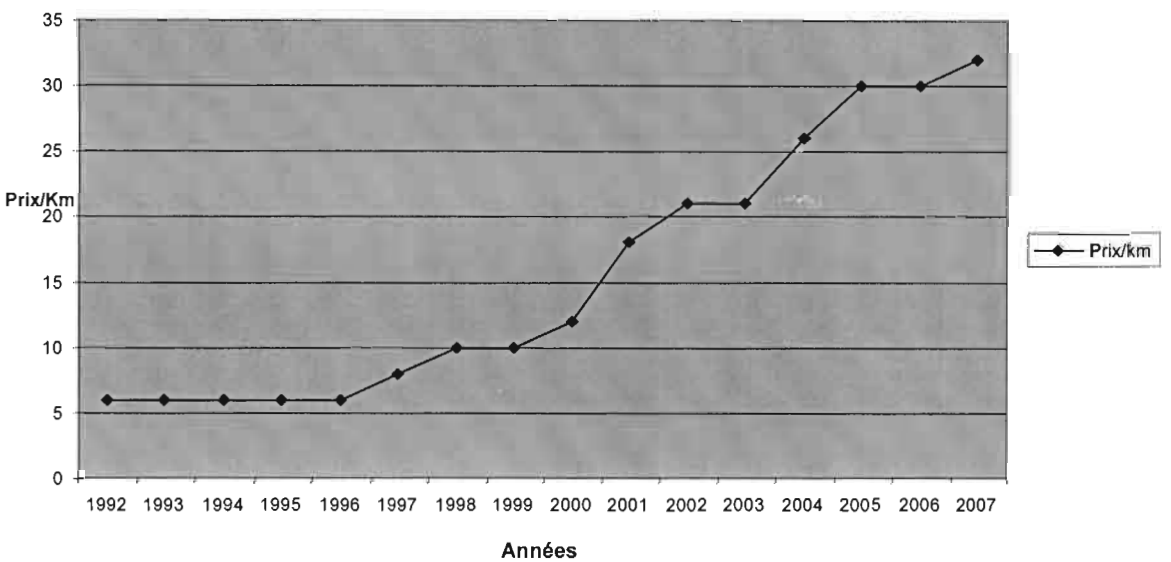


Figure n°12: Evolution du coût de transport en Commun par l'OTRACO (au km)

Nous remarquons que le coût du transport n'a pas cessé d'augmenter au fur du temps. En effet, sur une période de 16 ans, on remarque que le prix du transport par l'OTRACO s'est multiplié par 5 ; ce qui ne manque pas d'effet négatif sur le déplacement humain chez ceux qui utilisent ce moyen de transport. Le $US en 1991 équivalait à 181,51 Fbu. En 2007, il équivalait à 1111,3 Fbu.

2° Les opérateurs privés (minibus)

Dans le secteur du transport des personnes en commun, les bus de l'OTRACO ne pouvaient pas assurer toutes les demandes des transports, l'entreprise travaillait à perte (pièces de rechange, immobilisation).

Un nombre important de transporteurs privés a pu investir dans cette activité économique comme le précise NDACASABA, Y. :

« Les activités de transport occupent un nombre de plus en plus élevé de citadins. Cela se justifie parce que la fonction de relation est essentielle pour une ville en croissance »[9]

a) Le parc des bus privés

La ville de Bujumbura concentre la majorité des bus assurant le transport rémunéré dans tout le pays. Selon les données disponibles au M.T.P.T en mai 2007, sur un effectif de 1412 bus fonctionnels dans tout le pays, 761 bus étaient dans la seule ville de Bujumbura ; soit 54% de tous les bus. Les bus qui assurent le transport des personnes dans la villes de Bujumbura doivent avoir les indications suivantes : avoir une peinture aux couleurs blanches et bleues pour uniformiser tous les véhicules en service « bus » ; porter l'indication « centre-ville » en grands caractères ; le numéro d'enregistrement au service de transport rémunéré, en grands caractères pour faciliter le contrôle ; le chiffre indiquant le nombre de passagers autorisés à être transportés par ce bus, en grands caractères enfin l'itinéraire que le bus va prendre.

Toutes ces indications ont été mises en place pour organiser cette activité car les désordres de toute nature s'étaient installés dans ce secteur. Mais actuellement, ces indications n'existent plus car elles ont été détruites.

b) Les lignes de transports privés

Dans la ville de Bujumbura, les bus qui assurent le transport des personnes en commun prennent le départ au Marché Central de Bujumbura et vont sillonner les autres communes urbaines. Autour du Marché Central, les bus qui se dirigent vers les communes du Sud de la ville stationnent au Sud du marché.

---

[9] NDACASABA, Y., *Le centre d'affaires à Bujumbura : croissance et polarisation d'un espace tertiaire*, Mémoire, U.B., F.L.S.H., 2003, p.44.



Photo n° 2 : Les taxis bus près du marché central, côté sud

Les bus qui se dirigent vers les communes du Nord et du Nord-Est de la ville stationnent au Nord du marché central.



Photo n° 3 : Les taxis bus à la gare routière : Marché central, côté nord

Aux endroits de stationnement, les bus sont rangés suivant l'ordre d'arrivée et l'embarquement dans ces derniers, par les passagers, doit également suivre cet ordre. Ces lignes privées sont les suivantes :

Centre-ville – Musaga (L.P1) ; Centre-ville – Kanyosha (L.P2) ; Centre-ville – Kinindo (L.P3) ; Centre-ville – Ruziba (L.P4) ; Centre-ville – Bwiza (L.P5) ; Centre-ville – Buyenzi (L.P6) ; Centre-ville – Nyakabiga (L.P7) ; Centre-ville – Ngagara (L.P8) ;Centre-ville-Kamenge (L.P9) ; Centre-ville – Mutakura (L.P10) ; Centre-ville – Gasenyi (L.P11) ; Centre-ville – Gihosha (L.P12) ; Centre-ville – Gatumba (L.P13).

La mention de l'itinéraire à prendre, sur les bus n'est pas rigoureusement appliquée sur tous les bus ; ce qui peut perturber les passagers. Souvent, les utilisateurs des bus rangent ces derniers sans considération de l'itinéraire marqué sur le bus, et c'est la clientèle qui attire ces utilisateurs des bus au choix de l'itinéraire. Le transport en commun des personnes par les bus privés comprend quatorze lignes desservies à partir du marché central, auxquelles nous ajoutons la quinzième qui est celle du Centre-ville – Kiriri. Cette dernière prend départ au parking des bus qui assurent le transport Centre-ville – Bujumbura Rural, qui est situé près de la Chaussée P.L Rwagasore à l'Ouest du siège de la Banque Commerciale du Burundi (BANCOBU).

Lors du transport des passagers dans la ville de Bujumbura, les bus quittent le Centre-ville vers les quartiers périphériques avec l'effectif total des clients ; mais au retour vers le centre-ville, le conducteur n'est pas obligé d'attendre que le bus soit plein, il se déplace en tenant compte de la clientèle située sur les différents arrêts-bus.

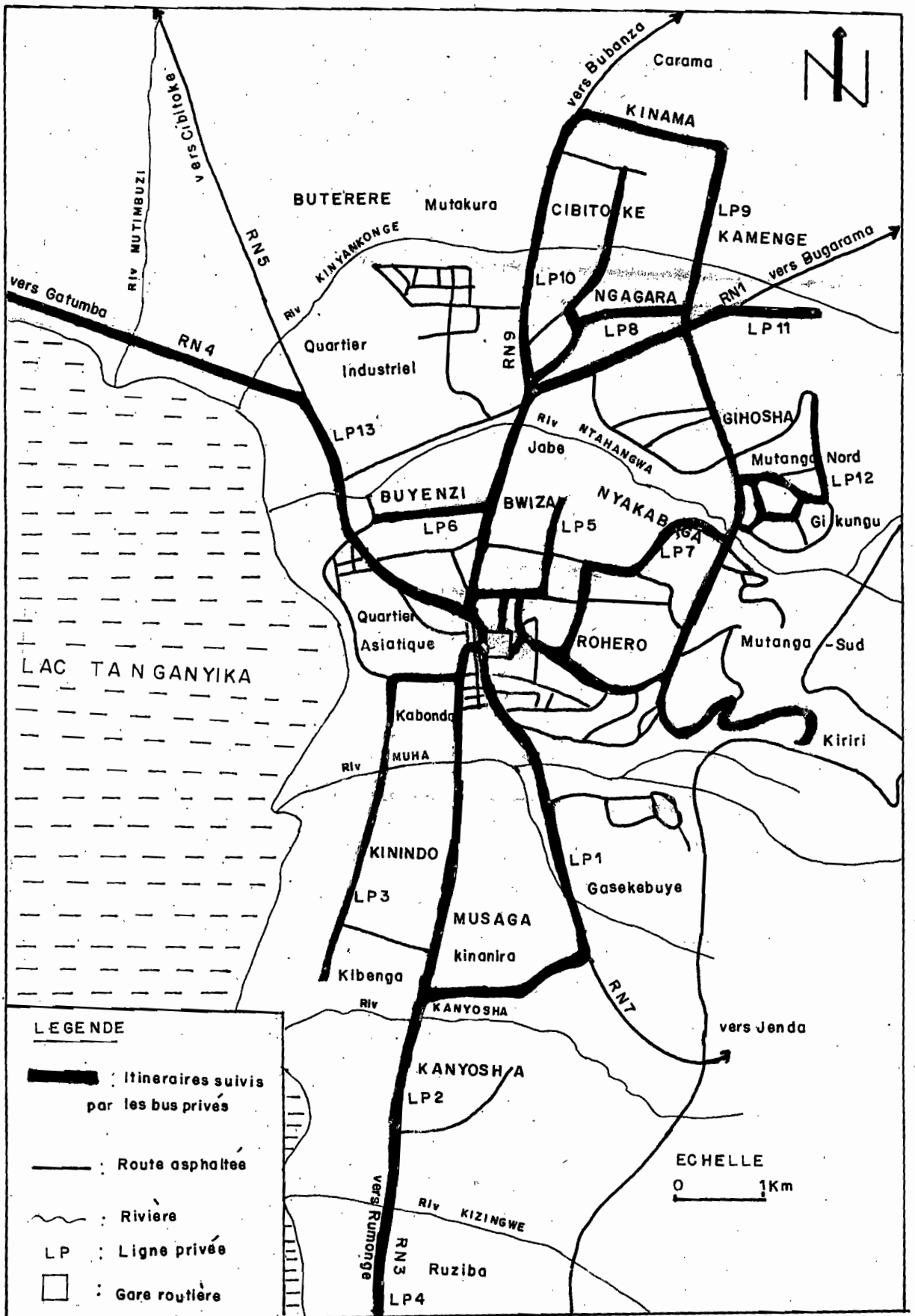


Figure n° 13 : LES LIGNES DE TRANSPORT DES BUS PRIVES

Source : Agence japonaise de coopération Internationale, plan, Bujumbura, 2006

Tableau n°6 : Evolution du coût de transport en commun (un voyage)

Années	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	200
Coût de transport	30	30	30	30	50	50	50	50	70	100	100	120	150	180	180	200

Source : ISTEEBU, Bulletin mensuel des prix (de 1992-2007), Bujumbura

Le prix comparé à celui de l'OTRACO est extrêmement élevé. Cela explique que beaucoup d'usagers dont les revenus sont faibles ne font pas recours au transport en commun des minibus, tandis que le transport en commun de la société n'existe plus à cause du problème de rentabilité, les usagers étant insolvables. L'utilisation d'autres moyens deviennent donc indispensables.

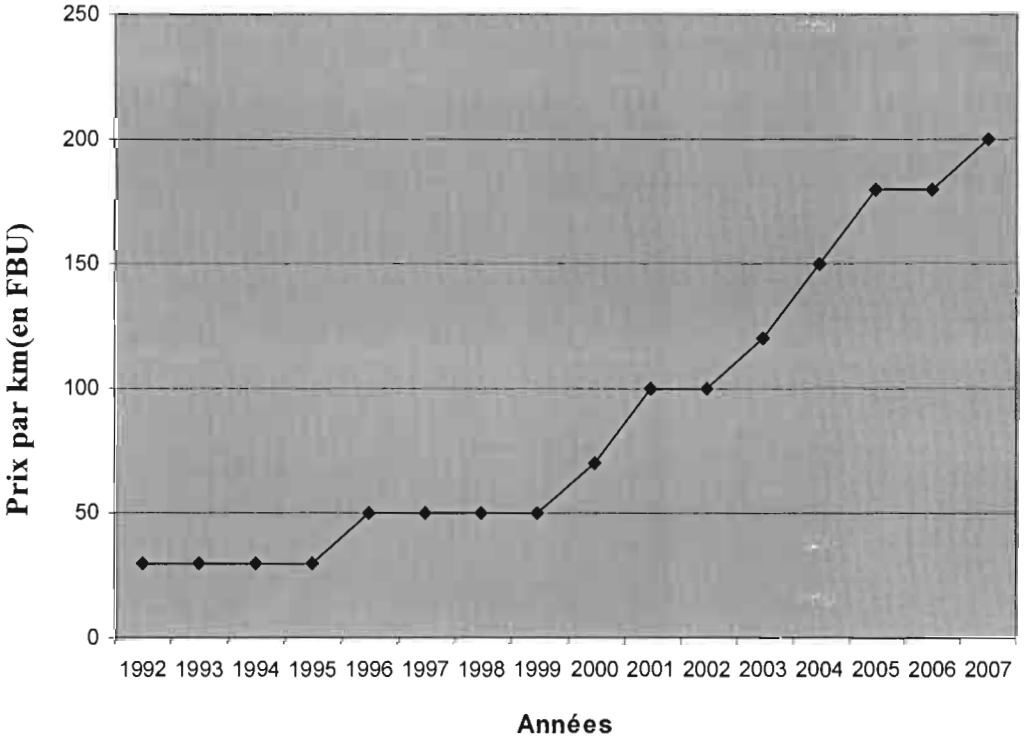


Figure n°14 : Evolution de transport en commun par bus privé

Sur une période de 16 ans, le coût de transport en commun des personnes s'est multiplié par 6 ; ce qui ne favorise pas les passagers qui voient chaque fois le ticket de transport augmenter. Précisons que le ticket de 200 FBU date de janvier 2007 ; mais au

mois de mai 2007, le ticket par bus était déjà de 220 FBU et cela pour un seul voy l'intérieur du périmètre urbain de la ville de Bujumbura.

Nous pouvons dire aussi que dans le transport des personnes en comm ville de Bujumbura, il existe des lignes desservies avec le coût de transport Actuellement, les lignes qui connaissent des coûts à part sont : Centre-ville – R avec 400 FBU par voyage ; Centre-ville – Campus Kiriri avec 300 FBU par voy Centre-ville – Gatumba avec 450 FBU. Le coût de transport limite le déplaceme citadins à Bujumbura alors que le déplacement est indispensable pour les divers ı de déplacements.

A part le transport en commun, il existe d'autres moyens de tra notamment les voitures particulières, les taxis, les taxi-motos et les taxi-vélos.

2. Les autres moyens de transport

1° Les voitures particulières

a) Le parc des voitures particulières

Parmi les voitures qui circulent dans la ville de Bujumbura, nous pc distinguer deux catégories : d'une part, les voitures individuelles privées et c part, les voitures de l'Etat mises à la disposition de certains hauts fonctionna autres responsables. Selon les données disponibles au M.T.P.T, nous soulignoı les voitures circulant sur le territoire nationale s'élèvent à 18727 voitures (en 2 dont 17596 voitures des privés et 1131 voitures publiques. Nous remarquons do c'est un nombre très important.

b) Le fonctionnement

La voiture particulière est un moyen de déplacement le plus préféré par ı aux autres moyens de transport. C'est donc un moyen de transport qui perı bonnes conditions de confort et permet à l'usager de se rendre à proximité du destination ; ce qui n'est pas toujours possible pour le transport en commun.

D'après NIJIMBERE B., les voitures particulières appartiennent à la ca des personnes les plus aisées : *« De plus, elles appartiennent aux gens disposc revenus élevés tels que les fonctionnaires, les coopérants, les diplomates, mai*

les commerçants et les missionnaires »[10]. En effet, c'est le prix élevé qu'exige l' et l'entretien d'une voiture privée qui fait que seulement une petite parti personnes achète cette dernière.

Dans la ville de Bujumbura, les voitures particulières qui ne sont p circulation sur les voies routières sont stationnées autour des marchés, deva magasins, devant les bureaux ou le long des routes, en attendant l'utilisation (dernières par leurs propriétaires.

2° Les taxis

a) Le parc de taxis

Le transport par taxi dans la ville de Bujumbura complète le transport indi privé et le transport collectif. Au départ, le taxi est une voiture particulière, mais il se distingue de cette dernière par quelques marques distinctives. En effet, le ta: être de couleur blanche et bleue pour être conforme au règlement. Le taxi doit pc numéro et l'inscription « Taxi » en grands caractères gauche et droite et sur le avant.

La ville de Bujumbura concentre la majorité des taxis assurant le transp personnes au Burundi. En effet, selon les données disponibles au M.T.P.' l'effectif total de 1873 taxis fonctionnels (en mai 2007), 1244 taxis se trouvent (seule ville de Bujumbura, soit une proportion de 66,4%.

Les enquêtes que nous avons effectuées dans la ville de Bujumbura nous ont] d'identifier 36 endroits de stationnement des taxis en attente des clients et ces e1 sont répartis dans les différentes communes urbaines : Buyenzi (5), Bwiz Gihosha (4), Kamenge (3), Musaga (1), Ngagara (2), Nyakabiga (4), Rohero (11

Signalons qu'à part les chauffeurs qui patientent sur les endro stationnement des taxis, il existe un bon nombre de chauffeurs qui sillonnent voies routières pour tenter de chercher des clients.

b) Le fonctionnement

Les itinéraires suivis par les taxis ne sont pas déterminés à l'avance, (chez les bus, ils sont le résultat issu du besoin du voyageur. Le prix de transp

[10] NIJIMBERE, B., *op. cit.*, p.28.

taxi est négocié entre l'utilisateur du taxi et son client et ce prix dépend de la distance à parcourir. Le prix de transport varie avec la distance qui sépare le point de départ et le point de destination. Actuellement, ce prix varie entre 1500 FBU (ex : Ville-Bwiza) et 10.000 FBU (ville- aéroport). La variation du coût de transport par taxi dans le temps est indiquée dans le tableau suivant :

Tableau n°7 : Evolution du prix de voyage par taxi par quartier (en FBU)

Années / Itinéraires	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2
Ville-Ngagara	300	300	300	300	500	1000	1000	1500	1000	8000	1500	1500	2000	2000	2000	2
Ville- Nyakabiga	250	250	250	250	400	1000	1000	800	1000	1000	1000	1000	1500	1500	1500	1
Ville-Kamenge	400	400	400	400	-	-	-	1500	1500	2000	1500	1500	2000	2000	2000	2
Ville-Kinindo	300	300	300	300	500	1000	1000	1500	1500	2000	1000	1000	2000	2000	2000	2
Ville-Musaga	300	300	300	300	500	1000	1000	1500	1500	2000	1500	1500	2000	2000	2000	2
Ville-Bwiza	200	200	200	200	300	500	500	500	700	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1
Ville-Aéroport	1200	1500	1800	2000	3000	4000	4000	4000	5000	7000	8000	8000	10000	10000	10000	1
Ville-Cibitoke	400	400	400	400	700	1500	1500	1500	1500	2000	1500	1500	2000	2000	2000	2

Source : ISTEEBU Bulletin mensuel des prix (1992-2007), Bujumbura.

Avec les données disponibles, nous dégageons l'évolution du coût de transport par taxi sur quelques huit itinéraires dans la ville de Bujumbura sur une période de 16 ans. Au cours de cette période, à partir du Centre-ville vers les autres endroits, pour un seul trajet, le ticket s'est multiplié par 6 vers Ngagara ; par 6 vers Nyakabiga ; par 5 vers Kamenge ; par 6 vers Kinindo ; par 6 vers Musaga ; par 7 vers Bwiza ; par 8 vers Aéroport et par 6 vers Cibitoke.

Nous remarquons que le coût de transport par taxi devient de plus en plus élevé. Ce moyen de transport est par contre le plus confortable et vise par conséquent une certaine catégorie de classes sociales, de gens ayant des moyens financiers suffisants ou des gens qui se trouvent dans l'obligation de prendre ce moyen de transport, notamment les gens se rendant à l'hôpital ou dans les régions non desservies par les bus.

Le niveau économique des personnes explique donc l'utilisation du taxi comme moyen de transport, selon BUTOKE, R. : *« La dégradation progressive du niveau de vie de la population urbaine réduit de plus en plus les usagers de ce mode de transport le plus confortable, le plus rapide, mais le plus onéreux des autres modes de transport »*[11].

[11] BUTOKE, R., *op. cit.*, p.79.

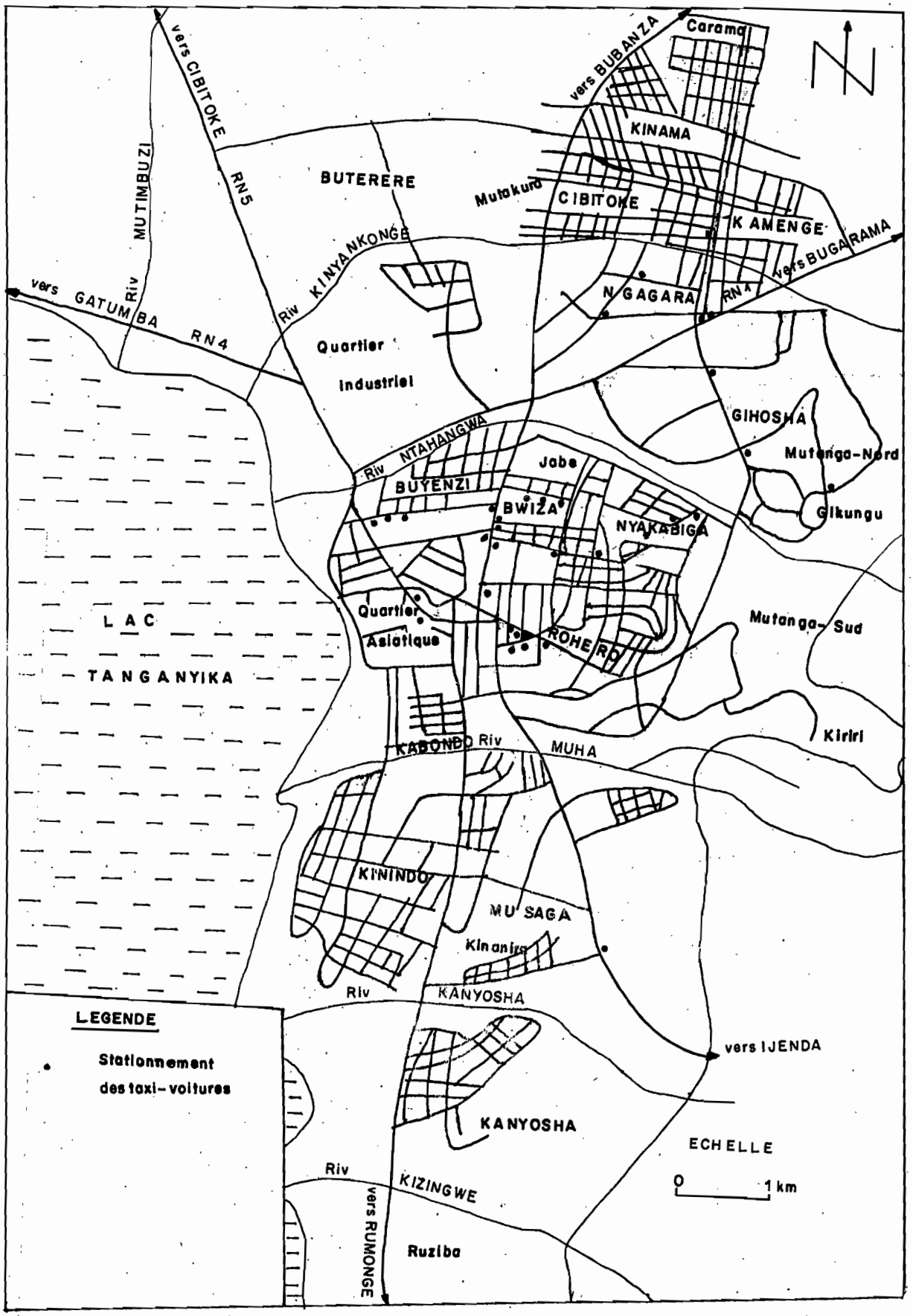


Figure n° 15 : LOCALISATION DES STATIONNEMENTS DES TAXI-VOITURES

Source : Réalisation personnelle à partir des enquêtes sur terrain, Bujumbura, 2007

3° Les taxis-motos

Le taxi-moto est actuellement considéré comme un moyen de transport qui serait rapide dans la ville de Bujumbura. L'utilisation du taxi-moto, même si elle est beaucoup choisie, ne manque pas de risques par absence de stabilité et l'exposition du conducteur et son client en cas d'accident.

Pour limiter les dégâts qui peuvent exister, les services chargés de la réglementation du transport exigent actuellement aux chauffeurs des taxi-motos de disposer deux casques, l'un pour eux-mêmes et l'autre pour leurs clients. Sur les casques, la mention du numéro de plaque du taxi-moto est exigée. Pour bien identifier les chauffeurs des taxi-motos et faciliter le contrôle dans la circulation, ces derniers doivent obligatoirement porter des gilets en uniforme qui sont achetés à 25.000 FBU ; et selon les chauffeurs que nous avons contactés, ce coût des gilets est beaucoup élevé en considérant le coût de rémunération de ces taxi-motos ; les chauffeurs considèrent cette exigence des gilets, aussi chers, comme une injustice envers eux.

a) Le parc des taxis motos

La ville de Bujumbura concentre la majorité des taxi-motos assurant le transport des personnes au Burundi. En effet, d'après les données disponibles au M.T.P.T, sur un effectif total de 1849 motos qui transportent les personnes actuellement au Burundi, 1749 motos sont dans la seule ville de Bujumbura, soit une proportion de 95% de toutes les motos.

D'après les enquêtes que nous avons effectuées dans la ville de Bujumbura, nous avons trouvé 34 parking des taxi-motos en attente des clients ; ces derniers sont répartis dans différentes communes urbaines dont 4 à Buyenzi ; 8 à Bwiza ; 2 à Cibitoke ; 3 à Gihosha ; 2 à Kamenge ; 1 à Kinindo ; 1 à Musaga ; 1 à Ngagara ; 4 à Nyakabiga et 8 à Rohero.

b) Fonctionnement

Beaucoup de chauffeurs des taxi-motos circulent sur les voies routières dans la ville de Bujumbura pour voir s'ils peuvent trouver des clients ici et là. Les itinéraires à prendre par les taxi-motos sont déterminés par les clients en étant avec les chauffeurs et selon le lieu de départ et celui de destination. Le ticket de transport par taxi-moto dépend de la distance à parcourir. Actuellement, le coût de transport par taxi-moto varie entre 500 FBU et 2000 FBU dans la ville de Bujumbura (selon les enquêtes que nous avons menées auprès des chauffeurs des taxi-motos).

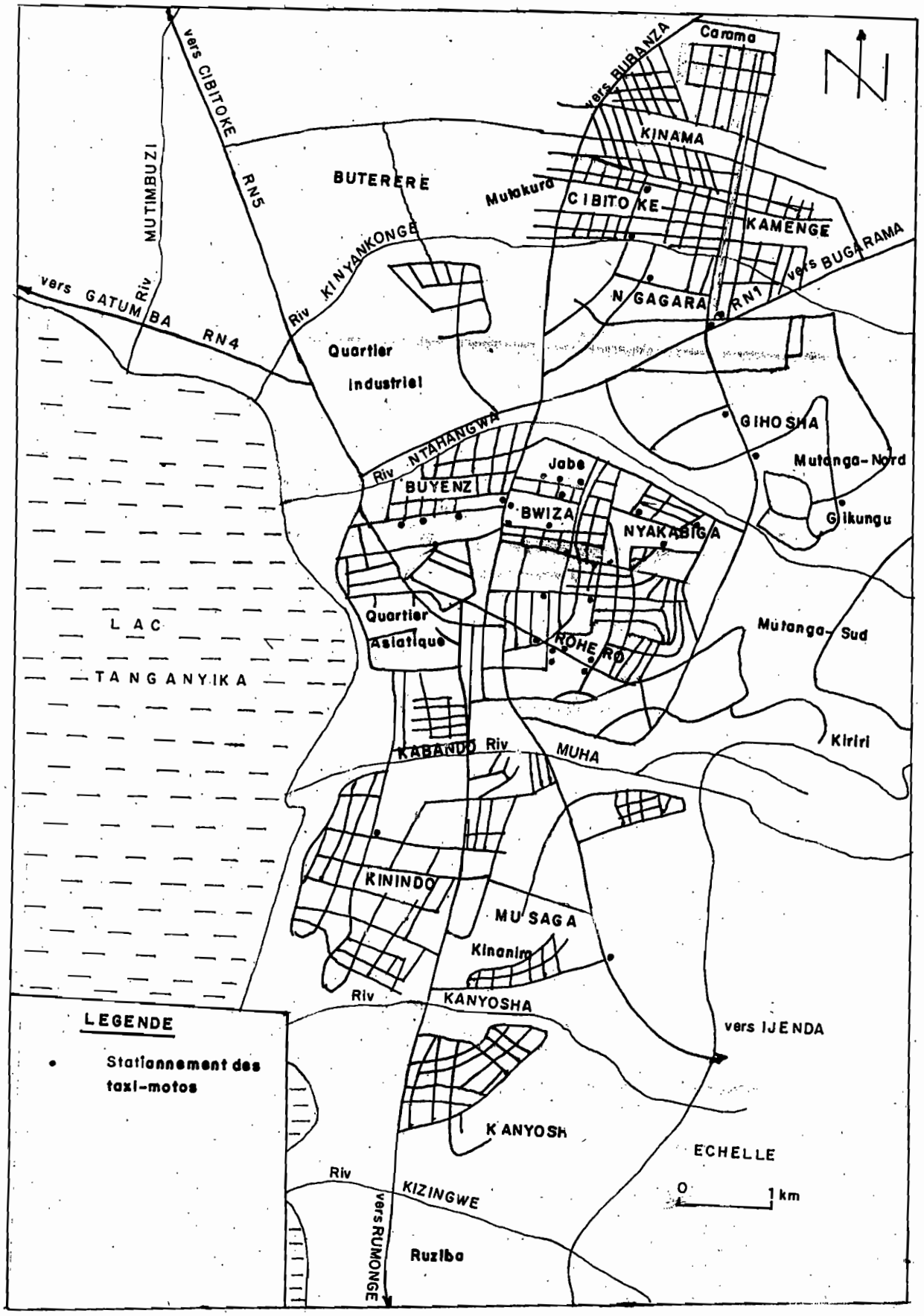


Figure n° 16 : LOCALISATION DES STATIONNEMENTS DES TAXI-MOTOS

Source : Réalisation personnelle à partir des enquêtes sur terrain, Bujumbura, 2007

4° Les taxi-vélos

a) Le parc des taxis vélos

Le taxi-vélo est actuellement le moyen de transport beaucoup utilisé dans la ville de Bujumbura. Ce moyen de transport assure essentiellement les relais des bus pour les quartiers moins pourvus en moyens de transport en commun. *« L'apparition du taxi-vélo ne date que des années 1990 avec l'insuffisance des bus dans certains quartiers urbains et périphériques »*[12]. La ville de Bujumbura concentre actuellement un nombre important de vélos qui assurent le transport urbain des personnes. Dans le but de bien organiser ce mode de transport, aujourd'hui il existe une association des taxi-vélos qui essaie de bien organiser cette activité aussi importante dans la vie économique du pays. Cette association des taxi-vélos s'appelle SOTAVEBU (Solidarité des taxi-vélos du Burundi) ; elle a son siège à Bujumbura. D'après les enquêtes que nous avons effectuées au sein de cette association, nous avons trouvé un nombre important des taxi-vélos qui adhèrent dans cette association et les effectifs sont indiqués dans le tableau suivant :

Tableau n°8 : Les taxi-vélos membres de la SOTAVEBU

Communes urbaines	Effectifs	Nombre de parkings
BUTERERE	53	8
BUYENZI	132	26
BWIZA	47	19
CIBITOKE	48	9
GIHOSHA	102	12
KAMENGE	239	22
KANYOSHA	25	5
KINAMA	204	14
KININDO	17	8
MUSAGA	28	6
NGAGARA	29	7
NYAKABIGA	84	8
ROHERO	26	11
Total	1034	155

Source : SOTAVEBU, Rapport annuel, Bujumbura, 2007.

[12] BUTOKE, R., *op. cit.*, p.153.

Nous remarquons la présence des taxi-vélos dans toutes les communes urbaines à Bujumbura avec un effectif important à Kamenge, Kinama, Buyenzi et Gihosha. Certes, d'après les informations recueillies à la SOTAVEBU, il y a un grand nombre de taxi-vélos à Bujumbura, qui ne sont pas des membres de SOTAVEBU car cette association reçoit ceux qui viennent par leur volonté. Chaque membre de cette association reçoit une carte de membre et doit cotiser une somme de 50 FBU par jour. En contrepartie, le membre bénéficie de cette association de quelques soins sociaux notamment le tiers des soins médicaux pour lui, sa femme et ses enfants. Il reçoit aussi quelques entraides mutuelles.

b) Le fonctionnement

Les taxi-vélos circulent sur les voies routières de Bujumbura pour chercher les clients. Les itinéraires à suivre par les taxi-vélos dépendent de la destination des clients car les chauffeurs des taxi-vélos déterminent l'itinéraire à suivre après avoir analysé l'endroit de départ et celui de destination de leurs clients.

Le coût de transport par taxi-vélo dépend de la distance à parcourir, mais également de l'état des routes à prendre et la pente. D'après les enquêtes que nous avons effectuées auprès des utilisateurs des taxi-vélos, le coût de transport par taxi-vélo pour un seul trajet varie entre 100 FBU et 500 FBU.

Dans la ville de Bujumbura, on remarque que les encombrements sur les voies de circulation sont occasionnés par la superposition des modes de transport. C'est ainsi que les autorités de la Mairie de Bujumbura essaient d'empêcher les taxi-vélos de circuler au centre ville en se référant à l'article 119 de la loi-code sur les transports intérieurs routiers qui stipule que : *« Le transport intérieur routier de personnes par taxi-vélos est prohibé dans les centres-urbains. Les autorités de l'administration locale peuvent l'organiser en dehors des centres urbains ».* Mais, signalons que les utilisateurs des taxi-vélos fréquentent le centre-ville d'une façon clandestine en jouant au cache-cache avec les agents de la police. D'après les informations reçues auprès des taximen des vélos, ils sont contre cette mesure qui empêche de circuler au centre-ville de Bujumbura. Ces derniers souhaitent suivre une formation qui pourrait leur permettre de savoir le Code de la route pour bien circuler au centre-ville.

D'après la réglementation de la circulation des taxi-vélos organisée par la Mairie de Bujumbura, les taxi-vélos ne doivent pas circuler sur les voies routières au-delà de 18 heures. Mais nous remarquons qu'il y a des utilisateurs des taxi-vélos qui circulent au-delà de 18 heures alors qu'ils ne disposent pas des appareils d'éclairage ; ce qui peut provoquer des accidents de roulage.

Les voies routières dans la ville de Bujumbura ne disposent pas de pistes cyclables réservées à la circulation des vélos. En analysant le comportement des taximen des vélos à Bujumbura, nous remarquons que s'ils roulent à petite vitesse, ils utilisent les bandes réservées aux piétons et cela cause souvent des accidents.

Un autre problème que nous pouvons dégager dans le fonctionnement des taxi-vélos, c'est que ces derniers ne disposent pas d'appareils de réglage de vitesse et les clignotants ; d'où le contrôle de ces taxi-vélos n'est pas facile à organiser.

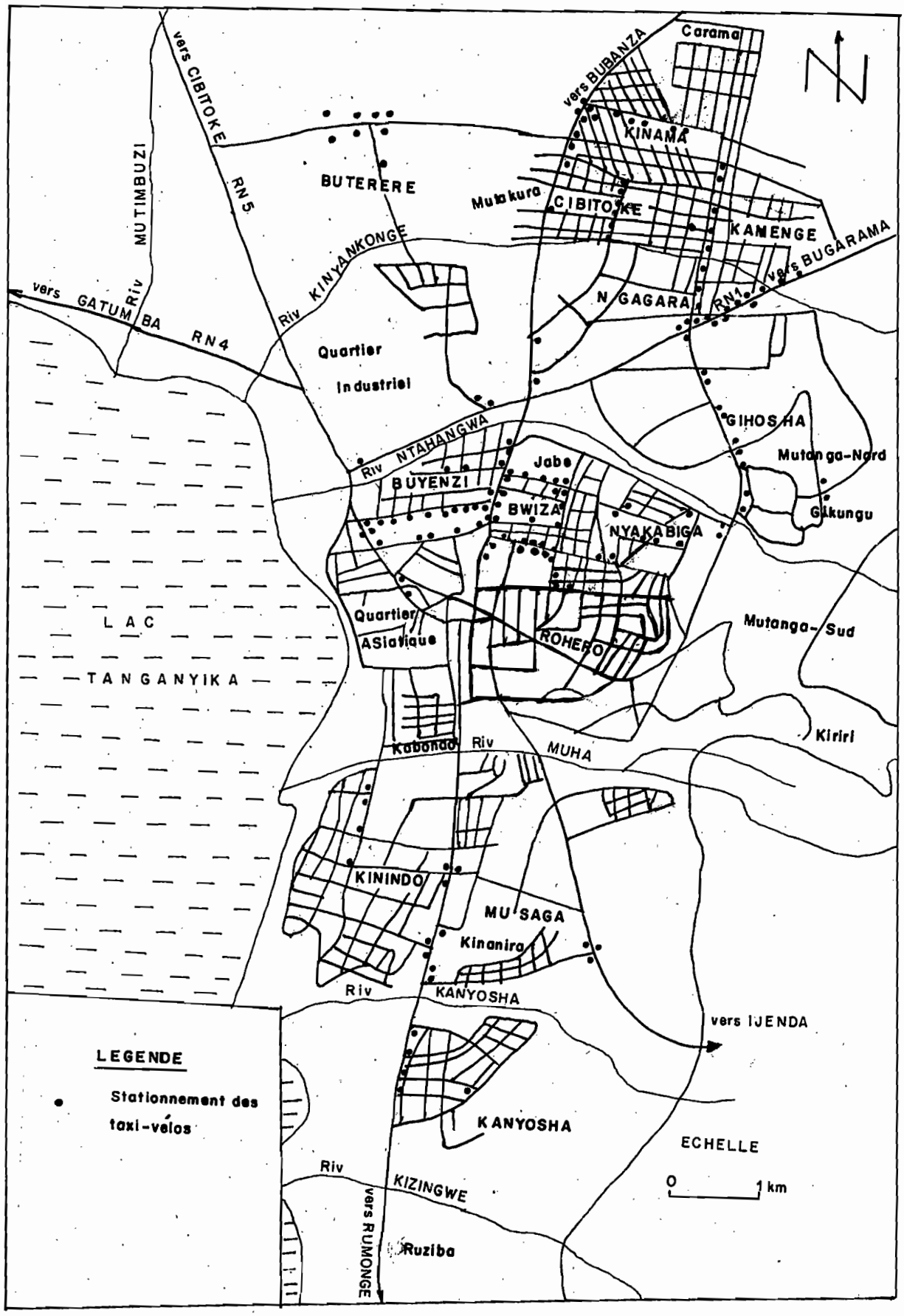


Figure n° 17 : LOCALISATION DES STATIONNEMENTS DES TAXI-VELOS

Source : Réalisation personnelle à partir des enquêtes sur terrain, Bujumbura, 2007

II. LE TRANSPORT DES MARCHANDISES

Le transport des biens dans la ville de Bujumbura ne manque pas de difficultés. Nous allons analyser les moyens utilisés pour transporter les marchandises, notamment les véhicules, les vélos, les motos et le transport manuel.

1. Le transport par véhicules

1° L'état des véhicules utilisés

Dans ce domaine du transport des marchandises dans la ville par les véhicules, nous pouvons dégager quelques catégories de transports :

- Le transport des marchandises ou autres biens par des véhicules destinés à ce travail qu'on appelle couramment « Transvilles ». Ces véhicules sont stationnés près du Stade FFB, en face de l'Hôtel Source du Nil. Ces véhicules sont rangés par ordre de capacité de transport et le coût pour l'utilisation de ces véhicules sera discuté entre l'utilisateur du véhicule et son client. Les véhicules sont utilisés par exemple pour les déménagements divers. Le client prend un véhicule selon la quantité des produits à transporter et la distance. Les résultats des recherches menées auprès des transporteurs nous ont révélé que le prix de transport varie entre 20.000 FBU et 200.000 FBU par tour.

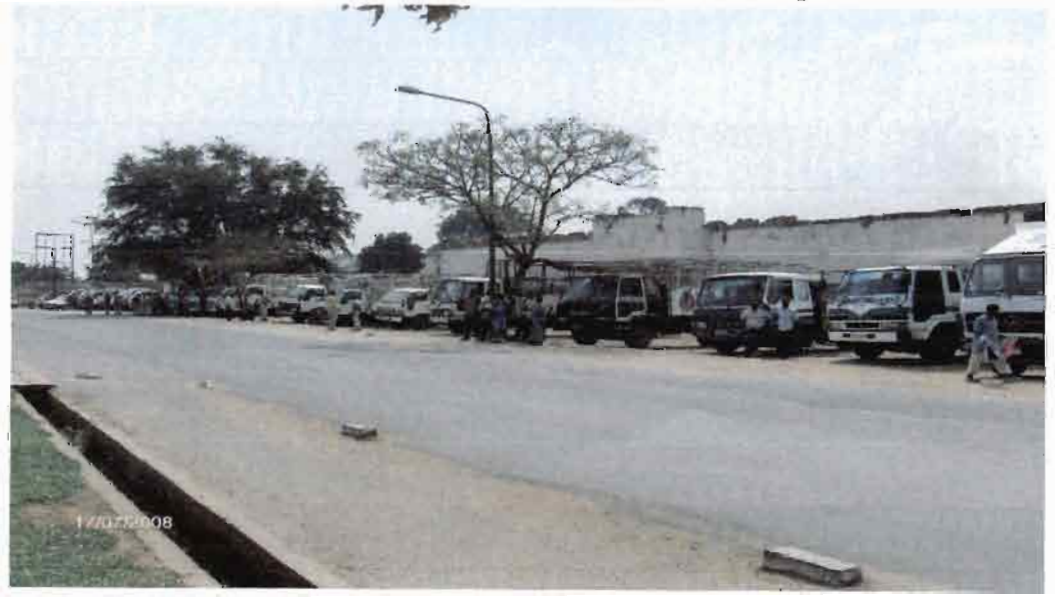


Photo n° 4 : Gare des véhicules « transvilles » à Bujumbura

- Le transport des marchandises ou autres biens par les taxis. L'utilisation des taxis dans le transport des biens dépend des endroits dans lesquels on se trouve. Quand on veut déplacer des biens, alors qu'on ne dispose que les taxis comme moyen de transport, on va se contenter de ce moyen de transport qui est proche.
- Le transport des matériaux de construction par les véhicules destinés à transporter ces derniers. Dans la ville de Bujumbura, les véhicules utilisés pour le transport des matériaux de construction sont notamment les camions bennes qui sont pour le moment stationnés près du Campus universitaire de Kamenge; et ceux qui sont localisés près du Rond-point qui dispose le monument des Nations-Unies (à Ngagara) et en face de l'Avenue de l'OUA. C'est tout près de ce stationnement où on remarque le siège de l'Association des Chauffeurs de Bennes du Burundi (ACBBU). Les matériaux transportés sont les pierres de construction, les briques, le gravier et le sable. Nous ajoutons aussi les bennes qui transportent les sacs de ciments, les tôles et les fers à bétons à partir du port vers les magasins de la ville. Le coût de transport est discuté entre les chauffeurs de ces bennes et les utilisateurs. Ce prix dépend de la quantité et de la qualité des matériaux ainsi que la distance à parcourir.

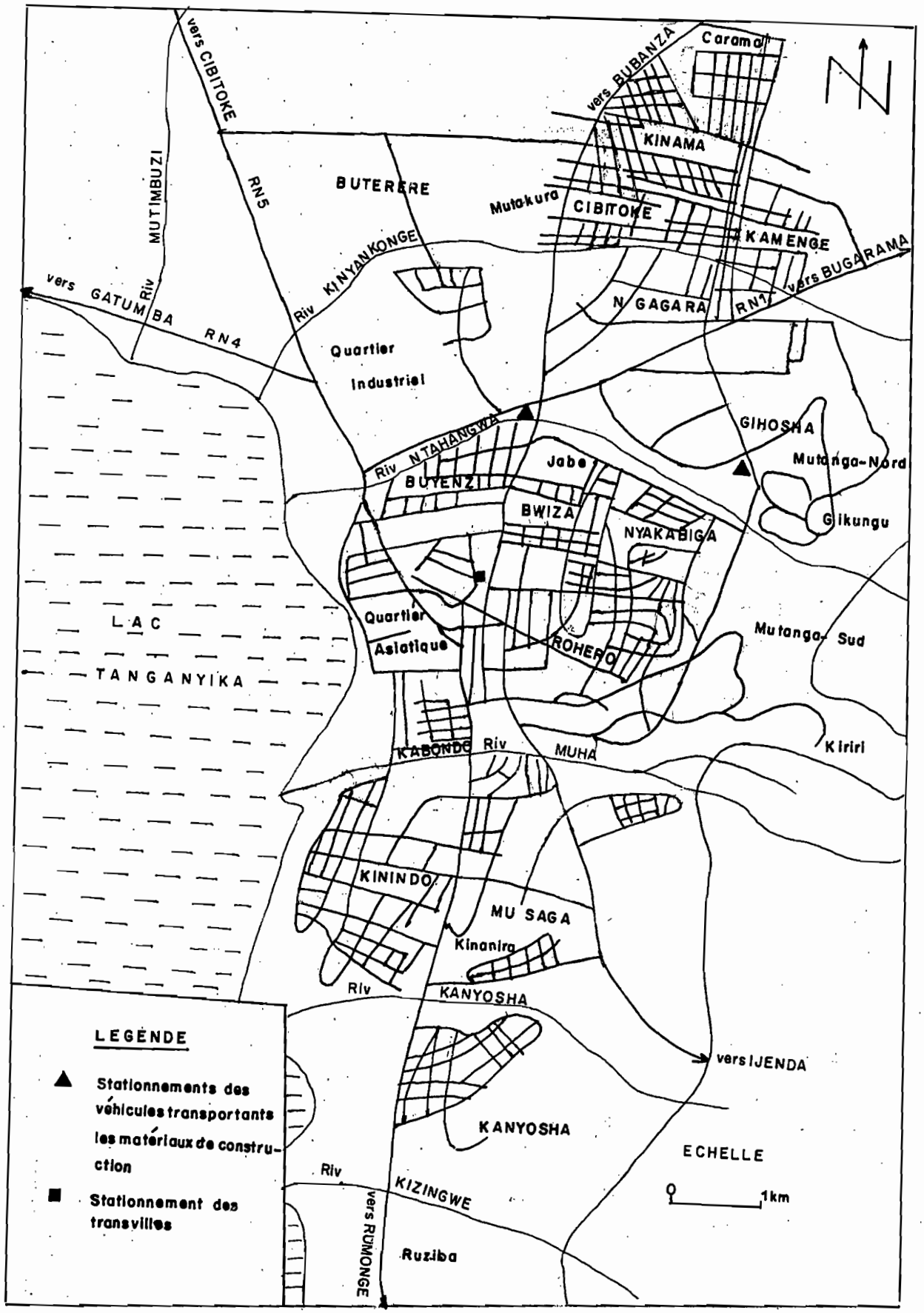


Figure n°18 : LOCALISATION DES VEHICULES TRANSPORTANTS LES MARCHANDISES

Source : Réalisation personnelle à partir des enquêtes sur terrain, Bujumbura, 2006

2° Le fonctionnement

Pour le transport des biens par les « Transvilles », le coût de transport et l'itinéraire à prendre sont déterminés par l'utilisateur du véhicule et son client. Ce coût de transport dépend de la distance à parcourir et du type de véhicule qu'on veut utiliser mais aussi de la quantité de biens à transporter. D'après les enquêtes que nous avons menées auprès des transporteurs, nous avons remarqué que chez les « Transvilles », la capacité des véhicules varie entre 1,5 tonnes et 8 tonnes. Le coût de transport pour un seul trajet varie quant à lui entre 20.000 à 200.000 FBU.

Pour le transport des biens par les taxis, le tarif pour ce mode de transport est négocié entre le taximan et son client. Le coût de transport dépend de la distance à parcourir comme si le taximan transportait une personne. Le coût de transport varie donc de 1000 FBU et 10.000 FBU. Mais, soulignons que ce moyen de transport n'est pas beaucoup habitué au transport des biens surtout quand on a une grande quantité des biens à transporter.

Pour le transport des matériaux de construction, le coût de transport est aussi discuté entre les utilisateurs des engins de transport de ces matériaux et leurs clients. Le tarif va dépendre des distances à parcourir mais aussi de la qualité des matériaux à transporter. Selon les informations reçues auprès des utilisateurs des bennes pour le transport des matériaux de construction, le prix minimum d'une benne de pierres est de 50.000 FBU ; celui d'une benne de graviers est de 35.000 FBU ; celui d'une benne de sables est de 35.000 FBU et celui d'une benne de moellon est de 35.000 FBU. Le client indique l'endroit à partir duquel on va trouver ces matériaux et leurs destinations.

Dans ce mode de transport, le transporteur et son client doivent bien organiser le fonctionnement en se référant à l'article 98 de la loi-cadre sur les transports intérieurs routiers (article se trouvant en annexe B). Cet article montre clairement la convention entre le transporteur et son client, et surtout la réglementation de ce mode de transport.

2. Le transport sur les deux roues

1° L'utilisation des vélos

Le vélo est aussi utilisé pour transporter les marchandises dans la ville de Bujumbura. Nous avons remarqué les vélos qui sont utilisés pour le transport dans la ville de Bujumbura surtout près des marchés puisque c'est à partir de ces lieux qu'ils chargent les marchandises achetées vers les zones d'habitation. Nous pouvons signaler les vélos rencontrés près des marchés comme le Marché Central de Bujumbura, le Marché de Ngagara, le Marché de Jabe, le Marché de Kamenge et celui de Kinama. La photo suivante a été prise au Nord-Est du Marché Central sur la Chaussée du Prince Louis RWAGASORE.



Photo n°5 : Stationnement des vélos transportant les marchandises au Marché Central.

Nous ajoutons aussi les vélos rencontrés dans le Quartier Industriel. Tous ces vélos sont en attente des clients qui pourraient amener des biens à transporter. Les itinéraires à prendre sont consentis entre les utilisateurs de ces vélos et leurs clients. Le coût de transport des biens par vélo varie avec la distance à parcourir mais aussi avec le poids

à transporter. D'après les enquêtes effectuées dans la ville de Bujumbura, le coût du transport des biens par vélos varie entre 100 FBU et 500 FBU par trajet.

Si l'individu dispose des marchandises à transporter qui ne sont pas lourds, le client va prendre un seul vélo pour le transport de lui-même tout en prenant ses marchandises dans les mains. Par contre, si ces dernières pèsent beaucoup, le client doit prendre deux vélos, l'un pour le transport de lui-même et l'autre pour le transport des marchandises. Par la suite, les utilisateurs de ces vélos vont tarifier le client doublement, une part de l'argent pour son propre transport et une autre part pour le transport de ses biens.

Nous avons également remarqué le transport des produits de l'abattoir de Bujumbura, par vélos, vers les lieux de consommation de ces produits. Mais, ce mode de transport n'est pas beaucoup sécurisé quand on analyse les conditions d'hygiène dans lesquelles ce transport est effectué. L'utilisation des vélos comme moyen de transport est beaucoup fréquentée car les prix de transport sont abordables. La photo suivante a été prise près de l'entrée de l'abattoir et montre le transport des produits de l'abattoir vers les lieux de consommation.



Photo n°6 : Le transport à vélo des produits de l'abattoir (viande de bovin).

2° L'utilisation des motos

Le transport par taxi-moto est utilisé, dans la ville de Bujumbura, pour transporter les personnes. Dans le transport des biens, ce moyen de transport est utilisé dans le fait que le client considère que le poids des biens qu'il dispose est facilement transportable dans les mains tout en étant sur le taxi-moto. Le coût de transport dépend de la distance à parcourir et le client va payer comme s'il ne disposait pas des biens à transporter car, il constate son engagement de transporter ses biens sur lui. Ce mode de transport ne peut être utilisé que si l'individu qui dispose des biens néglige le poids de ces derniers jusqu'à les transporter dans ses propres mains, si non le client pourrait prendre un autre moyen de transport.

3. Le portage

Le transport manuel est aussi utilisé dans la ville de Bujumbura. Ce transport manuel présente deux aspects : d'une part, le transport effectué par les détenteurs des marchandises eux-mêmes et d'autre part, le transport manuel effectué par les transporteurs qu'on va payer.

Pour le cas du transport manuel fait par les propriétaires eux-mêmes, cela est possible dans le cas où l'individu néglige le poids à transporter ou bien quand l'individu ne dispose pas de moyens financiers pour prendre un autre moyen de transport, mais également, si le propriétaire des biens néglige la distance à parcourir. Pour le cas du transport manuel effectué par les transporteurs payés, le consentement est effectué entre le propriétaire et le transporteur.

Dans la ville de Bujumbura, nous remarquons surtout la présence des transporteurs près des marchés car c'est dans ces endroits qu'ils vont trouver du travail. Nous remarquons ces transporteurs au Marché Central de Bujumbura et aux autres marchés périphériques. Ces transporteurs sont présents aussi dans le Quartier Industriel qui est beaucoup caractérisé par le commerce.

Le travail des transporteurs est d'assurer le déplacement des marchandises appartenant aux particuliers avec rémunération en contrepartie. Les transporteurs utilisent les mains ou le transport sur tête. Nous remarquons aussi le travail des

porteurs qui s'occupent du chargement et déchargement des véhicules surtout au Marché Central de Bujumbura et au Quartier Industriel.

La photo suivante a été prise au Sud-Est du Marché Central et montre le déchargement d'un véhicule le matin quand les personnes amènent leurs produits au marché.

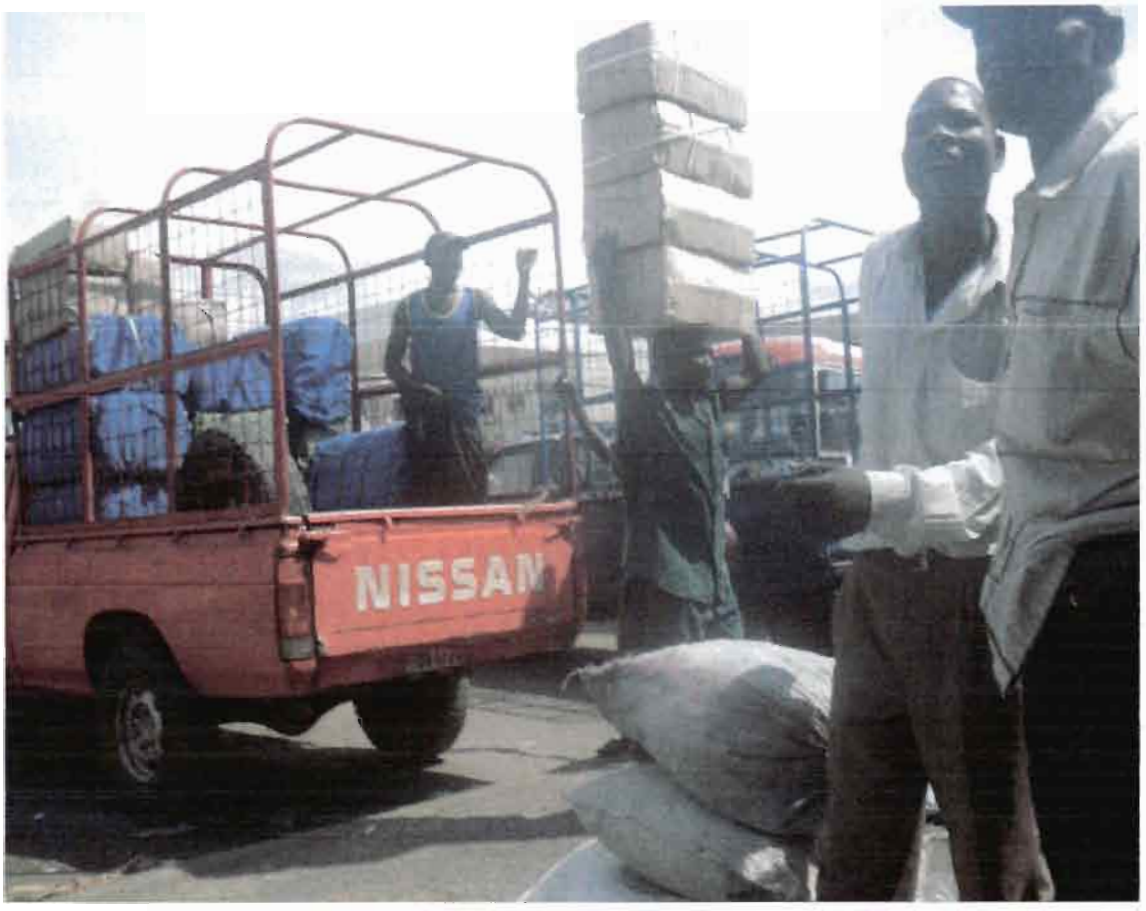


Photo n°7 : Le transport par portage à Bujumbura

Ce moyen de transport est le plus fatiguant et très utilisé au marché le matin et l'après-midi (charge des personnes qui vont vendre leurs marchandises).

Conclusion

Le réseau routier de la ville de Bujumbura ne donne pas des bonnes conditions de circulation à l'intérieur de la ville. Certaines voies routières n'assurent plus leurs fonctions puisqu'elles se trouvent dans un état déplorable.

La route étant à la fois un moyen qui permet de produire, de consommer et surtout de faire circuler les produits, mérite des améliorations qualitatives de la part des planifications du développement économique.

Le transport routier qui joue un rôle important dans l'économie nationale a besoin d'être bien orienté et la route qui est bien tenue doit être complétée par des moyens de déplacement aussi en bon état comme le souligne BUTOKE, R. en ces mots : *« Comme le corps humain est soutenu par son squelette et vivifie par le sang qui coule dans ses vaisseaux, les organismes urbains reposent sur le réseau de voies de communications et sur les moyens de circulation qui les parcourent »*[13].

Nous constatons que les conditions du transport doivent tenir compte de l'état du réseau routier ainsi que celui des moyens de transport utilisés sur ce dernier pour avoir une meilleure circulation routière.

Les moyens de transport utilisés dans la ville de Bujumbura méritent d'être améliorés. Le transport des voyageurs et le transport des marchandises marquent des conditions qui ne sont pas du tout favorables. L'utilisation des véhicules, des motos, des vélos et la marche à pied trouvent chaque fois des problèmes pour la bonne circulation dans la ville de Bujumbura, d'où une meilleure planification reste le premier souhait.

Au cours de la seconde partie, nous allons nous intéresser aux flux de circulation et aux problèmes des transports urbains. Nous allons analyser quelques axes routiers à Bujumbura.

---

[13] BUTOKE, R., *LA crise du transport en commun dans la ville de Bujumbura*, Mémoire, U.B., FLSH, août 1998, p.79.

II^{ème} Partie : LES FLUX DE CIRCULATION ET LES PROBLEMES DES TRANSPORTS URBAINS

CHAPITRE I : LES FLUX DE CIRCULATION

I. Flux de circulation sur la Chaussée du Peuple Murundi

1. Comptage des flux de circulation

Tableau n°9 : Les flux de circulation sur la Chaussée du Peuple Murundi sur le Pont NTAHANGWA le 27/8/2007

Période	Itinéraire	Véhicules	Motos	Vélos	Piétons	Totaux
De 7h à 7h30	Quartiers → Centre-ville	475	175	395	270	1315
	Centre-ville → Quartiers	237	144	247	293	921
	Total	712	319	642	563	2236
De 7h 30 à 8h	Quartiers → Centre-ville	319	165	360	184	1038
	Centre-ville → Quartiers	228	179	298	261	966
	Total	557	344	658	445	2004
De 8h à 8h30	Quartiers → Centre-ville	425	210	245	180	1060
	Centre-ville → Quartiers	239	173	283	202	897
	Total	664	383	528	382	1957
De 8h30 à 9h	Quartiers → Centre-ville	205	115	370	119	809
	Centre-ville → Quartiers	254	148	275	239	916
	Total	459	263	645	358	1725
De 9h à 9h30	Quartiers → Centre-ville	162	114	270	80	626
	Centre-ville → Quartiers	246	173	254	227	900
	Total	408	287	524	307	1526
De 9h30 à 10h	Quartiers → Centre-ville	209	90	180	121	600
	Centre-ville → Quartiers	269	170	307	202	948
	Total	478	260	487	323	1548
De 10h à 10h30	Quartiers → Centre-ville	270	130	182	90	672
	Centre-ville → Quartiers	275	173	243	226	917
	Total	545	303	425	316	1589
De 10h30 à 11h	Quartiers → Centre-ville	225	125	190	85	625
	Centre-ville → Quartiers	286	183	245	176	890
	Total	511	308	435	261	1515
De 11h à 11h30	Quartiers → Centre-ville	405	142	200	87	834
	Centre-ville → Quartiers	274	163	255	147	839
	Total	679	305	455	234	1673
De 11h30 à 12h	Quartiers → Centre-ville	264	240	255	15 0	909
	Centre-ville → Quartiers	282	144	253	153	832
	Total	546	384	508	303	1741
De 12h à 12h30	Quartiers → Centre-ville	310	260	175	105	850
	Centre-ville → Quartiers	489	169	217	150	1025
	Total	799	429	392	255	1875
De 12h30 à 13h	Quartiers → Centre-ville	360	270	166	102	898
	Centre-ville → Quartiers	372	162	201	108	843
	Total	732	432	367	210	1741
De 13h à 13h30	Quartiers → Centre-ville	364	145	160	115	784
	Centre-ville → Quartiers	312	154	227	105	798
	Total	676	299	387	220	1582
De 13h30 à 14h	Quartiers → Centre-ville	420	190	150	95	855
	Centre-ville → Quartiers	202	140	177	82	601
	Total	622	330	327	177	1456
De 14h à 14h30	Quartiers → Centre-ville	330	140	148	50	668
	Centre-ville → Quartiers	260	149	207	101	717
	Total	590	289	355	151	1385
De 14h30 à 15h	Quartiers → Centre-ville	295	147	153	65	660
	Centre-ville → Quartiers	265	144	252	122	783
	Total	560	291	405	187	1443
	TOTAUX	9538	5226	7540	4692	26996

Source : Enquête personnelle, août 2007.

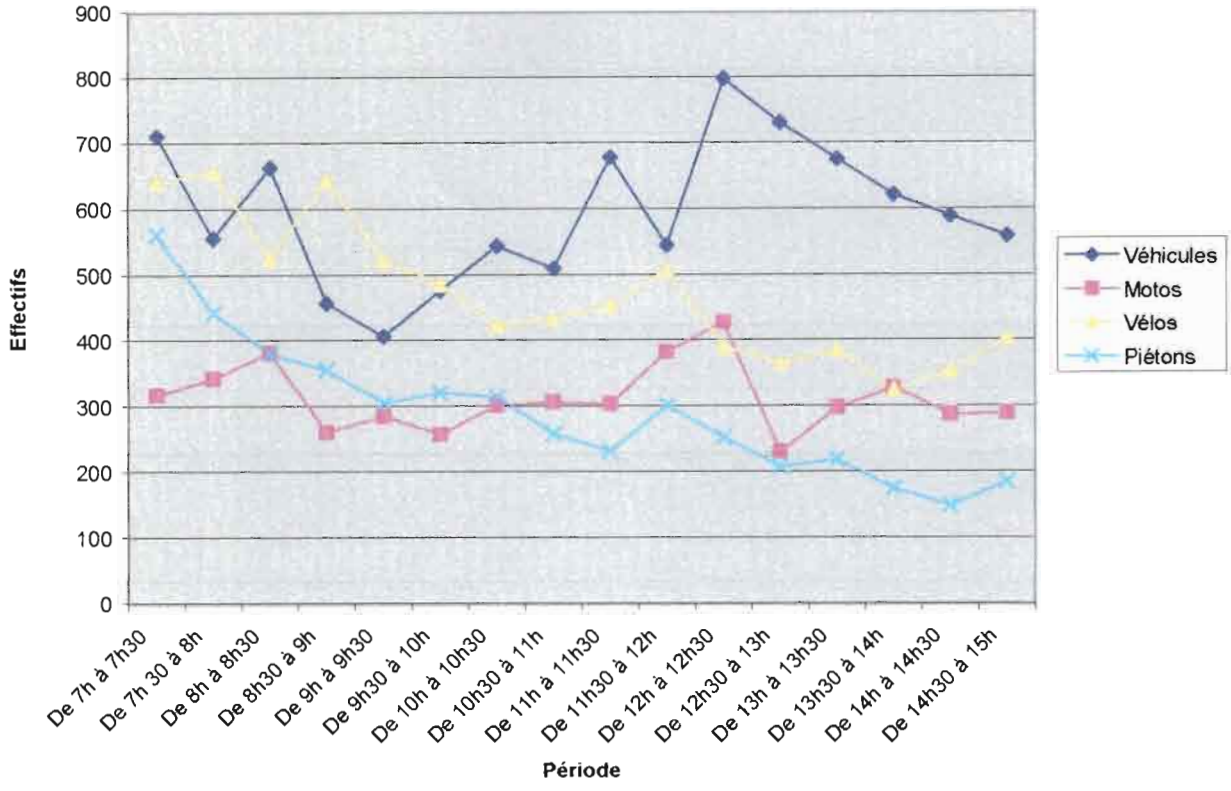


Figure °19 : Flux de circulation demi-horaire sur la Chaussée du Peuple Murundi.

2. Commentaire des résultats

En analysant les résultats du comptage des flux de circulation sur la Chaussée du Peuple Murundi, nous remarquons quatre moyens de transport qui sont utilisés sur cette Chaussée : véhicules, motos, vélos et piétons. Le comptage des flux de circulation a été effectué sur une période de huit heures (De 7h00 à 15h00), en date du 27 août 2007. Le poste de comptage a été localisé sur le Pont Ntahangwa, ainsi les flux de circulation concernent la liaison entre le Centre-ville et les quartiers du nord de la capitale (Cibitoke, Kamenge, Kinama, Ngagara, Mutakura, Gihosha) plus une partie des gens de Buterere et ceux qui viennent de la province Bubanza.

Les résultats obtenus nous indiquent les proportions des moyens de transport utilisés sur ce tronçon. En considérant les deux sens (Centre-ville ⟶ quartiers et quartiers⟶Centre-ville) sur la période qu'a duré le comptage, le total de mouvements de circulation s'élève à 26.996. Les déplacements effectués par les véhicules sont au

nombre de 9.538, soit 35,3% du total des déplacements. Les déplacements effectués par les motos sont au nombre de 5.226, soit 19,3% du total des déplacements. Les vélos en déplacement quant à eux sont au nombre de7.540, soit 27,9% du total tandis que les piétons sont au nombre de 4.692, soit 17,3% du total des déplacements.

Ces résultats obtenus nous indiquent les moyens de transport les plus utilisés sur ce tronçon et les moyens de transport les moins utilisés. Ainsi, les effectifs nous précisent que les véhicules occupent la première place dans tous les moyens de transport ensuite viennent les vélos, les motos et enfin les piétons. Cette classification des moyens de transport indique donc la place de chaque type. Ce type est déterminé par les moyens financiers de la population.

Tous ces moyens de transport se superposent sur la même chaussée car il n'y a pas de distinction de bandes de circulation des véhicules, des motos, des vélos et des piétons. Cela pose des problèmes quant à la circulation. Les accidents sont donc fréquents.

II. Flux de circulation sur le Bd du 28 novembre

1. Comptage des flux de circulation

Tableau n°10 : Les flux de circulation : Boulevard du 28 Novembre sur le Pont NTAHANGWA le 29/8/2007.

Période	Itinéraire	Véhicules	Motos	Vélos	Piétons	Totaux
De 7h à 7h30	Quartiers → Centre-ville	409	89	188	247	933
	Centre-ville → Quartiers	158	78	127	225	588
	Total	567	167	315	472	1521
De 7h 30 à 8h	Quartiers → Centre-ville	386	102	154	212	854
	Centre-ville → Quartiers	203	104	145	195	647
	Total	589	206	299	407	1501
De 8h à 8h30	Quartiers → Centre-ville	309	91	122	181	703
	Centre-ville → Quartiers	145	70	95	145	455
	Total	454	161	217	326	1158
De 8h30 à 9h	Quartiers → Centre-ville	279	86	129	174	668
	Centre-ville → Quartiers	165	130	130	125	550
	Total	444	216	259	299	1218
De 9h à 9h30	Quartiers → Centre-ville	257	77	148	181	663
	Centre-ville → Quartiers	130	65	90	100	385
	Total	387	142	238	281	1048
De 9h30 à 10h	Quartiers → Centre-ville	192	74	125	165	556
	Centre-ville → Quartiers	137	72	91	65	365
	Total	329	146	216	230	921
De 10h à 10h30	Quartiers → Centre-ville	201	69	116	147	533
	Centre-ville → Quartiers	154	56	100	130	440
	Total	355	125	216	277	973
De 10h30 à 11h	Quartiers → Centre-ville	207	80	128	157	572
	Centre-ville → Quartiers	152	50	103	100	405
	Total	359	130	231	257	977
De 11h à 11h30	Quartiers → Centre-ville	210	78	100	140	528
	Centre-ville → Quartiers	175	70	75	90	410
	Total	385	148	175	220	938
De 11h30 à 12h	Quartiers → Centre-ville	207	73	100	150	530
	Centre-ville → Quartiers	150	55	54	70	329
	Total	357	128	154	220	859
De 12h à 12h30	Quartiers → Centre-ville	224	68	90	136	518
	Centre-ville → Quartiers	320	70	64	115	569
	Total	544	138	154	251	1087
De 12h30 à 13h	Quartiers → Centre-ville	210	63	97	88	458
	Centre-ville → Quartiers	340	83	98	80	591
	Total	550	146	185	168	1049
De 13h à 13h30	Quartiers → Centre-ville	162	81	91	102	436
	Centre-ville → Quartiers	175	60	46	80	361
	Total	337	141	137	182	797
De 13h30 à 14h	Quartiers → Centre-ville	284	55	92	102	533
	Centre-ville → Quartiers	125	28	50	90	293
	Total	409	83	142	192	826
De 14h à 14h30	Quartiers → Centre-ville	335	69	121	124	649
	Centre-ville → Quartiers	136	36	56	81	309
	Total	471	105	177	205	958
De 14h30 à 15h	Quartiers → Centre-ville	300	85	119	113	613
	Centre-ville → Quartiers	178	62	82	73	395
	Total	478	147	201	186	1012
	TOTAUX	7015	2329	3316	4183	16843

Source : Enquête personnelle, août 2007.

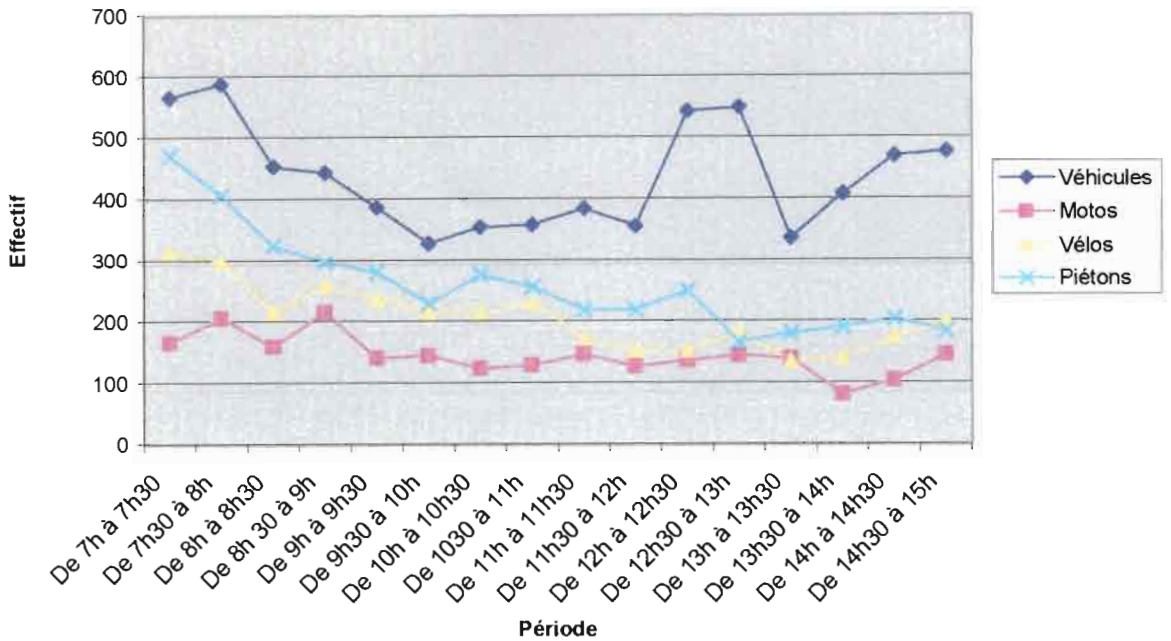


Figure n°20 : Flux de circulation demi-horaire sur le Boulevard du 28 novembre

2. Commentaire des résultats

Sur le Boulevard du 28 novembre, le comptage des flux de circulation a été organisé en date du 29 août 2007 de 7h00 à 15h00. Le poste de comptage a été localisé sur le Pont Ntahangwa.

Les déplacements sur le Boulevard du 28 novembre concernent la liaison entre le Centre-ville et les quartiers périphériques notamment Mutanga Nord, Gihosha, Kamenge et Ngagara. Les résultats du comptage nous précisent les moyens de transport qui sont beaucoup utilisés par rapport aux autres. Ainsi, le total des déplacements sur ce tronçon est de 16.843 comme le précise le tableau de la page dernière. Les déplacements effectués par les véhicules sont au nombre de 7015, soit 41,6% du total des déplacements sur ce tronçon. Les déplacements effectués par les motos sont au nombre de 2329, soit 13,6% du total des déplacements. Les déplacements effectués par les vélos sont au nombre de 3316, soit 19,6% du total des déplacements. Les déplacements effectués par les piétons sont au nombre de 4183, soit 24,8% du total des déplacements.

Ces chiffres nous permettent à classer tous ces moyens de transport par ordre d'importance. Ainsi, les véhicules occupent la première place, ensuite viennent les piétons, les vélos et enfin les motos.

III. Flux de circulation sur le Boulevard du 1er novembre

1. Comptage des flux de circulation

Tableau n°11 : Les flux de circulation : Boulevard du 1er Novembre sur le Pont NTAHANGWA le 3/9/2007.

Période	Itinéraire	Véhicules	Motos	Vélos	Piétons	Totaux
De 7h à 7h30	Quartiers → Centre-ville	139	83	374	143	739
	Centre-ville → Quartiers	287	59	282	183	811
	Total	426	142	656	326	1550
De 7h 30 à 8h	Quartiers → Centre-ville	225	91	350	177	843
	Centre-ville → Quartiers	309	74	308	144	835
	Total	534	165	658	321	1678
De 8h à 8h30	Quartiers → Centre-ville	260	87	359	102	808
	Centre-ville → Quartiers	229	60	254	81	644
	Total	489	147	633	183	1452
De 8h30 à 9h	Quartiers → Centre-ville	248	84	332	129	793
	Centre-ville → Quartiers	281	97	302	107	787
	Total	529	181	634	236	1580
De 9h à 9h30	Quartiers → Centre-ville	247	84	324	128	783
	Centre-ville → Quartiers	310	75	315	94	794
	Total	557	159	639	222	1577
De 9h30 à 10h	Quartiers → Centre-ville	280	82	327	87	776
	Centre-ville → Quartiers	280	89	312	75	756
	Total	560	171	639	162	1532
De 10h à 10h30	Quartiers → Centre-ville	278	89	304	100	771
	Centre-ville → Quartiers	331	75	340	78	824
	Total	609	164	644	178	1595
De 10h30 à 11h	Quartiers → Centre-ville	310	78	282	100	770
	Centre-ville → Quartiers	338	83	309	67	797
	Total	648	161	591	167	1567
De 11h à 11h30	Quartiers → Centre-ville	297	90	213	104	704
	Centre-ville → Quartiers	344	108	235	71	758
	Total	641	198	448	175	1462
De 11h30 à 12h	Quartiers → Centre-ville	357	109	252	79	797
	Centre-ville → Quartiers	324	89	318	75	806
	Total	681	198	570	154	1603
De 12h à 12h30	Quartiers → Centre-ville	425	85	216	104	830
	Centre-ville → Quartiers	271	81	299	109	760
	Total	696	166	515	213	1590
De 12h30 à 13h	Quartiers → Centre-ville	288	91	210	77	666
	Centre-ville → Quartiers	210	78	231	74	593
	Total	498	169	441	151	1259
De 13h à 13h30	Quartiers → Centre-ville	163	77	185	67	492
	Centre-ville → Quartiers	151	69	214	68	502
	Total	314	146	399	135	994
De 13h30 à 14h	Quartiers → Centre-ville	180	69	192	65	506
	Centre-ville → Quartiers	231	82	244	62	619
	Total	411	151	436	127	1125
De 14h à 14h30	Quartiers → Centre-ville	311	104	200	57	672
	Centre-ville → Quartiers	342	110	239	32	723
	Total	653	214	439	89	1395
De 14h30 à 15h	Quartiers → Centre-ville	255	86	219	63	623
	Centre-ville → Quartiers	244	68	217	47	576
	Total	499	154	436	110	1199
	TOTAUX	8745	2686	8778	2949	23158

Source : Enquête personnelle, septembre 2007.

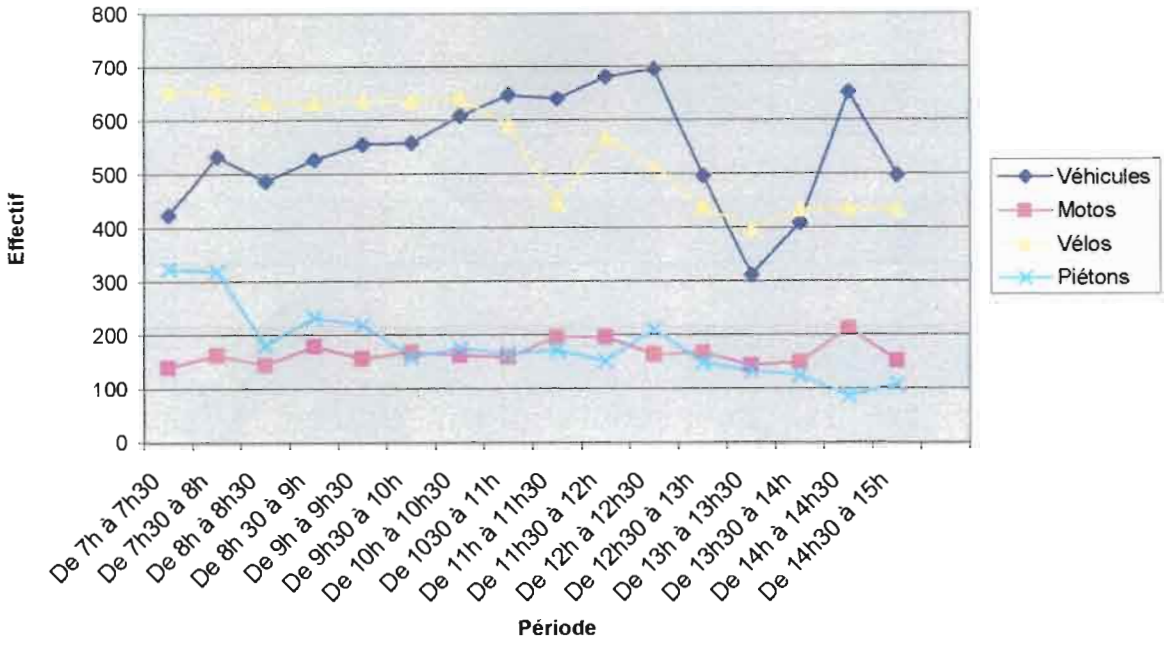


Figure n°21 : Flux de circulation demi-horaire sur le Boulevard du 1er novembre

2. Commentaire des résultats

Le comptage des flux de circulation sur le Boulevard du 1er Novembre a été organisé en date du 3 septembre 2007, de 7h00 à 15h00. Le poste de comptage a été localisé sur le Pont de Ntahangwa. Les déplacements constatés sur ce tronçon concernent la liaison entre le Centre-ville et les autres quartiers comme Buterere et Quartier Industriel. Mais en plus de ces liaisons, ce tronçon est aussi utilisé par ceux qui fréquentent la ville de Bujumbura en provenance de Gatumba et la province de Cibitoke.

Les résultats ainsi obtenus totalisent 23158 déplacements comme mentionnés dans le tableau dernier. Les déplacements effectués par les véhicules sont au nombre de 8745, soit 37,7% du total des déplacements. Les déplacements faits par les motos sont au nombre de 2686, soit 11,5% du total des déplacements. Les déplacements par vélos sont au nombre de 8778, soit 37,9% du total des déplacements. Les déplacements des piétons correspondent à 2949, soit 12,7% de tous les déplacements.

En considérant ces chiffres, nous remarquons que sur ce tronçon, les vélos occupent la première place comme moyen de transport, ensuite viennent les véhicules, les piétons et enfin les motos.

IV. Flux de circulation sur la RN7

1. Comptage des flux de circulation

Tableau n°12 : Les flux de circulation : RN7 à la jonction RN7 et le Bd du 28 Novembre le 11/9/2007.

Période	Itinéraire	Véhicules	Motos	Vélos	Piétons	Totaux
De 7h à 7h30	Quartiers → Centre-ville	260	60	130	183	633
	Centre-ville → Quartiers	118	45	97	188	448
	Total	378	105	227	371	1081
De 7h 30 à 8h	Quartiers → Centre-ville	330	72	140	257	799
	Centre-ville → Quartiers	176	48	112	164	500
	Total	506	120	252	421	1299
De 8h à 8h30	Quartiers → Centre-ville	259	63	90	236	648
	Centre-ville → Quartiers	162	50	72	91	375
	Total	421	113	162	327	1023
De 8h30 à 9h	Quartiers → Centre-ville	228	54	62	187	531
	Centre-ville → Quartiers	164	33	63	99	359
	Total	392	87	125	286	890
De 9h à 9h30	Quartiers → Centre-ville	231	55	63	179	528
	Centre-ville → Quartiers	215	40	65	66	386
	Total	446	95	128	245	914
De 9h30 à 10h	Quartiers → Centre-ville	219	51	36	180	486
	Centre-ville → Quartiers	211	36	50	63	360
	Total	430	87	86	243	846
De 10h à 10h30	Quartiers → Centre-ville	231	51	40	186	508
	Centre-ville → Quartiers	160	37	45	61	303
	Total	391	88	85	247	811
De 10h30 à 11h	Quartiers → Centre-ville	166	57	51	166	440
	Centre-ville → Quartiers	182	55	47	49	333
	Total	348	112	98	215	773
De 11h à 11h30	Quartiers → Centre-ville	210	49	39	125	423
	Centre-ville → Quartiers	199	45	43	44	331
	Total	409	94	82	169	754
De 11h30 à 12h	Quartiers → Centre-ville	174	58	26	118	376
	Centre-ville → Quartiers	240	49	36	53	378
	Total	414	107	62	171	754
De 12h à 12h30	Quartiers → Centre-ville	215	41	25	122	403
	Centre-ville → Quartiers	445	33	26	60	564
	Total	660	74	51	182	967
De 12h30 à 13h	Quartiers → Centre-ville	190	57	23	100	370
	Centre-ville → Quartiers	312	34	29	42	417
	Total	502	91	52	142	787
De 13h à 13h30	Quartiers → Centre-ville	151	49	29	69	298
	Centre-ville → Quartiers	205	43	25	62	335
	Total	356	92	54	131	633
De 13h30 à 14h	Quartiers → Centre-ville	155	35	36	82	308
	Centre-ville → Quartiers	150	38	43	47	278
	Total	305	73	79	129	586
De 14h à 14h30	Quartiers → Centre-ville	280	51	29	102	462
	Centre-ville → Quartiers	164	47	18	53	282
	Total	444	98	47	155	744
De 14h30 à 15h	Quartiers → Centre-ville	218	66	46	95	425
	Centre-ville → Quartiers	170	37	44	60	311
	Total	388	103	90	155	736
	TOTAUX	6790	1539	1680	3589	13598

Source : Enquête personnelle, septembre 2007.

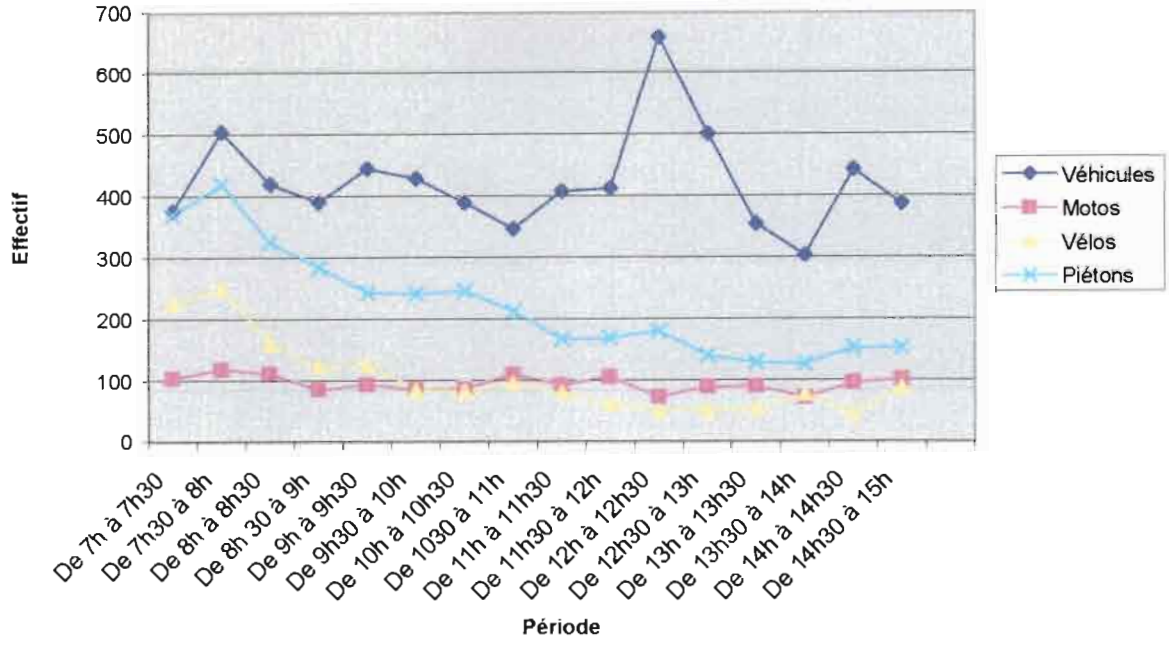


Figure n°22 : Flux de circulation demi-horaire sur la RN7

2. Commentaire des résultats

Les flux de circulation sur la RN7 ont été comptés en date du 11 septembre 2007, de 7h00 à 15h00. Le tronçon RN7 assure la liaison entre le Centre-ville et les autres quartiers comme Musaga, Kinanira. Comme le poste de comptage a été localisé à la jonction de la RN7 avec le Boulevard du 28 novembre, les flux remarqués concernent aussi le Quartier Kiriri et Mutanga-Sud. En plus des quartiers déjà énumérés, ce tronçon est fréquenté par les déplacements de la capitale vers l'intérieur du pays (vers Ijenda) et vice-versa.

Les déplacements constatés sur ce tronçon au cours des enquêtes totalisent un effectif de 13.598. Les déplacements par véhicules sont au nombre de 6790, soit 49,9% du total des déplacements. Les déplacements par motos sont au nombre de 1.539, soit 11,3% de tous les déplacements. Les déplacements par vélos sont au nombre de 1.680, soit 12,3% du total des déplacements. Les déplacements des piétons sont au nombre de 3.589, soit 26,3% du total des déplacements. Les véhicules occupent la première place, ensuite viennent les piétons, les vélos et enfin les motos.

V. Flux de circulation sur la RN3

1. Comptage des flux de circulation

Tableau n°13 : Les flux de circulation : RN3 sur le Pont MUHA le 12/9/2007.

Période	Itinéraire	Véhicules	Motos	Vélos	Piétons	Totaux
De 7h à 7h30	Quartiers → Centre-ville	445	70	179	207	901
	Centre-ville → Quartiers	213	48	94	133	488
	Total	658	118	273	340	1389
De 7h 30 à 8h	Quartiers → Centre-ville	476	56	184	205	921
	Centre-ville → Quartiers	205	69	110	111	495
	Total	681	125	294	316	1416
De 8h à 8h30	Quartiers → Centre-ville	390	60	145	158	753
	Centre-ville → Quartiers	172	55	106	89	422
	Total	562	115	251	247	1175
De 8h30 à 9h	Quartiers → Centre-ville	301	52	116	155	624
	Centre-ville → Quartiers	158	51	82	58	349
	Total	459	103	198	213	973
De 9h à 9h30	Quartiers → Centre-ville	262	55	125	150	592
	Centre-ville → Quartiers	195	60	89	65	409
	Total	457	115	214	215	1001
De 9h30 à 10h	Quartiers → Centre-ville	235	56	102	133	526
	Centre-ville → Quartiers	190	62	98	75	425
	Total	425	118	200	208	951
De 10h à 10h30	Quartiers → Centre-ville	201	60	91	112	464
	Centre-ville → Quartiers	191	46	112	74	423
	Total	392	106	203	186	887
De 10h30 à 11h	Quartiers → Centre-ville	225	53	60	90	428
	Centre-ville → Quartiers	141	53	81	59	334
	Total	366	106	141	149	762
De 11h à 11h30	Quartiers → Centre-ville	199	50	78	88	415
	Centre-ville → Quartiers	178	58	91	66	393
	Total	377	108	169	154	808
De 11h30 à 12h	Quartiers → Centre-ville	205	56	65	84	410
	Centre-ville → Quartiers	246	58	89	52	445
	Total	451	114	154	136	855
De 12h à 12h30	Quartiers → Centre-ville	195	42	64	35	336
	Centre-ville → Quartiers	548	56	85	51	740
	Total	743	98	149	86	1076
De 12h30 à 13h	Quartiers → Centre-ville	214	49	70	74	407
	Centre-ville → Quartiers	495	56	55	68	674
	Total	709	105	125	142	1081
De 13h à 13h30	Quartiers → Centre-ville	342	49	62	51	504
	Centre-ville → Quartiers	383	54	73	70	580
	Total	725	103	135	121	1084
De 13h30 à 14h	Quartiers → Centre-ville	370	60	84	56	570
	Centre-ville → Quartiers	191	43	67	46	347
	Total	561	103	151	102	917
De 14h à 14h30	Quartiers → Centre-ville	560	41	76	75	752
	Centre-ville → Quartiers	179	55	68	55	357
	Total	739	96	144	130	1109
De 14h30 à 15h	Quartiers → Centre-ville	367	58	109	65	599
	Centre-ville → Quartiers	169	54	81	55	359
	Total	536	112	190	120	958
	TOTAUX	8841	1745	2991	2865	16442

Source : Enquête personnelle, septembre 2007.

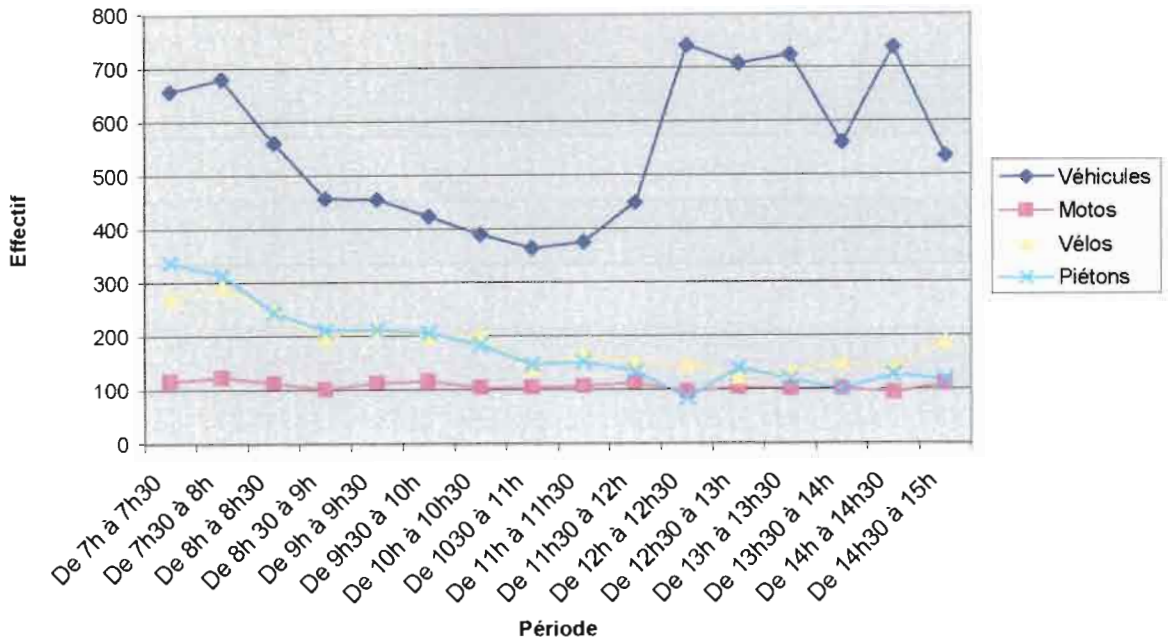


Figure n°23 : Flux de circulation demi-horaire sur la RN3

2. Commentaire des résultats

Le comptage des flux de circulation sur la RN3 a été organisé en date du 12 septembre 2007, de 7h00 à 15h00. Les déplacements enregistrés sur la RN3 sont ceux qui assurent la liaison du Centre-ville et les autres quartiers comme Kinindo, Kinanira, Kanyosha. La RN3 est aussi fréquentée par les déplacements de la ville de Bujumbura vers les quartiers périphériques, vers l'intérieur du pays et vice-versa.

En analysant les effectifs des déplacements, nous remarquons que le total des flux de circulation est de 16.442. Les déplacements par véhicule sont au nombre de 8.841, soit 53,7% de tous les déplacements ; ceux effectués par motos sont au nombre de 1.745, soit 10,6% du total des déplacements, ceux effectués par vélos sont au nombre de 2.991, soit 18,1% du total des déplacements tandis que les piétons ne représentent que 2.865 cas, soit 17,4% de l'ensemble des déplacements.

Le poste de comptage de ces flux de circulation est localisé au Pont Muha. Les effectifs obtenus nous indiquent l'importance accordée à chaque type de moyen de transport parmi les quatre modes de transport. Ainsi, les véhicules occupent la première place, suivis par les vélos, les piétons et enfin les motos.

Conclusion

La ville de Bujumbura montre que la question de transport revêt une importance primordiale dans la vie économique de la ville. La mauvaise réglementation de la circulation routière conduit donc à l'insécurité routière. Il est donc important de bien organiser les transports urbains. Pour améliorer donc les conditions de transport, il importe d'aménager l'ensemble du système des transports de la ville car les problèmes sont nombreux.

En analysant les flux de transport sur les cinq principaux axes routiers considérés comme échantillon, nous remarquons que les effectifs varient beaucoup au cours de la journée. Le matin (de 7h00 à 7h30) les déplacements sont concentrés à partir des quartiers vers le centre ville car les gens vont au travail. De 12h00 à 12h30, c'est l'inverse, les déplacements s'observent surtout du centre ville vers les quartiers car les gens rentrent pour déjeuner. Cela montre que la mesure du gong unique n'est pas du tout respectée dans tous les secteurs. Ces variations des flux de transport sont remarquables chez tous les moyens de déplacement surtout chez les véhicules.

CHAPITRE II : LES PROBLEMES DES TRANSPORTS URBAINS

Introduction

Le domaine du transport dans la ville de Bujumbura pose des difficultés comme c'est le cas général dans les pays en voie de développement comme le souligne OWEN, W. : *« Souvent, les pays en voie de développement ne disposent pas d'organismes compétents pour assurer la planification et la réalisation des équipements de transport ou l'exploitation et l'entretien de ceux qui existent déjà »*[14]. Les principaux problèmes sont liés à la croissance urbaine et à la sécurité routière.

I. LES PROBLEMES LIES A LA CROISSANCE

1. La croissance urbaine

1° La croissance de la population urbaine

La population de la ville de Bujumbura a connu une croissance rapide au fur du temps. Plus la population augmente, plus elle a besoin des moyens de transport importants pour permettre le déplacement urbain. Les estimations récentes nous permettent de le constater.

Tableau n°14 : Evolution de la population de Bujumbura de 1949 à 2003.

Nom de quartiers	Population						
	1949	1956	1979	1990	2003	Plafond de la population	Excédent en 2003
Buyenzi	7103	13125	29680	27133	42108	7230	34878
Bwiza	7637	14945	24110	26132	40555	3750	36805
Ngagara	253	3279	13520	14578	22623	12300	10323
Kamenge	-	4727	17960	41054	63712	7530	56182
Kinama	-	5800	14630	24976	38760	12755	26005
Rohero	2195	2890	11900	22123	34332	-	-
Musaga	-	-	18990	29018	45033	-	-
Nyakabiga	-	-	12880	15711	24382	-	-
Cibitoke	-	-	16360	34715	53875	-	-

Source: SINDAYIHEBURA, B., *De l'Imbo au Mirwa. Dynamique de l'occupation du sol. Croissance urbaine et risques naturels dans la région de Bujumbura*, Thèse, Université de Toulouse le Mirail, UFR Sciences, Espace, Société, 2005, p.307.

[14] OWEN, W., *Transport et développement, tendances actuelles*, Paris, 1970, p.151.

Pour les communes urbaines comme Buyenzi,Bwiza, Ngagara, Kamenge et Kinama ; le plafond de la population a été dépassé. Cela est causé par la fréquentation de beaucoup de personnes dans ces communes. Ainsi, l'excédent de la population, en 2003, était déjà de : Buyenzi (34.878), Bwiza (36.805), Ngagara (10.323), Kamenge (56.182) et Kinama (26.005).

La population urbaine devient de plus en plus nombreuse, elle demande des moyens de transport qui sont proportionnels à cette dernière. L'allure de la croissance de la population urbaine à Bujumbura est très remarquable comme le montrent les données dans le tableau suivant :

Tableau n°15 : Evolution de la population de 1936 à 2002

Années	1936	1979	1990	2002
Effectifs de la ville de Bujumbura	7241	161.971	235.449	410.525

Source : SINDAYIHEBURA, B., *op. cit.*, p.108.

Nous remarquons que la population a augmenté d'une façon très importante. A l'aide de ces chiffres, nous pouvons dégager le graphique suivant :

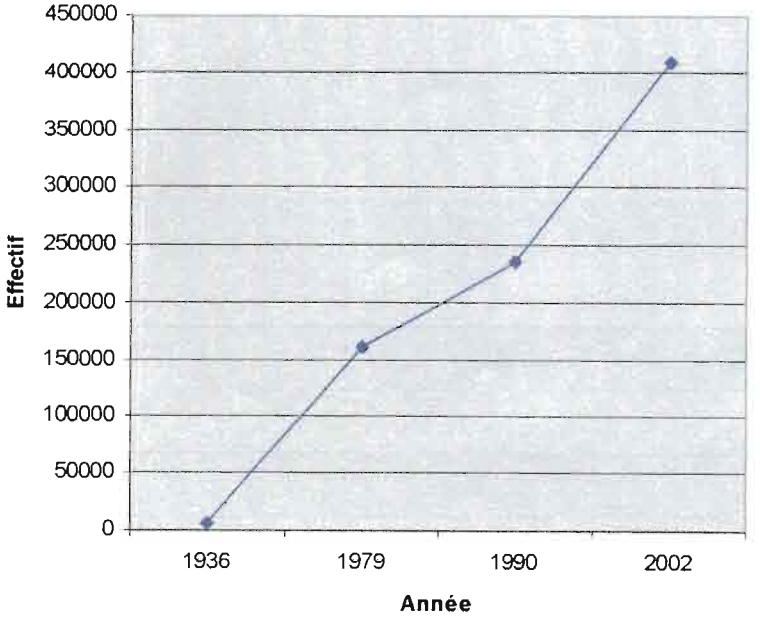


Figure n°24 : Evolution de la population de Bujumbura de 1936 à 2002

En analysant l'allure de la croissance de la population à Bujumbura, nous remarquons que sur une période de 66 ans (de 1936 à 2002), la population urbaine s'est multipliée par 56, passant de 7241 à 410525.

2° La concentration des activités urbaines

La ville de Bujumbura, étant la capitale du Burundi, est la plus importante ville du pays car c'est elle qui concentre beaucoup d'activités socio-économiques et politiques. La population étant nombreuse dans le milieu urbain, il y aura par conséquent la concentration de beaucoup d'activités comme le souligne KAMANZI, I :

« *Les progrès de l'industrialisation et la croissance démographique vont de pair avec la concentration de l'activité économique dans les zones urbaines* »[15].

Beaucoup de jeunes gens refusent le travail de la terre pour se diriger vers la ville où ils croient trouver un autre métier. La diversité des activités économiques dans les villes attire les gens de la campagne et par conséquent, il y aura l'augmentation du nombre des usagers des transports qui, en retour, exigent l'accroissement des moyens de transport de grande capacité.

Dans la ville de Bujumbura, on y trouve toutes les activités économiques du pays ; ce qui suscite la population burundaise à s'installer dans cette ville qui est considérée comme étant le moteur du développement du Burundi. Les autres centres urbains au Burundi ne sont pas développés puisqu'il y a la concentration des activités dans la capitale. L'exode rural est donc beaucoup fréquent puisque la population burundaise aime fréquenter cette seule ville la plus importante.

Les activités qu'on trouve dans la ville de Bujumbura sont très diverses : Au point de vue économique, c'est à Bujumbura qu'on rencontre beaucoup de marchés et équipements commerciaux ; le grand port et l'aéroport international pour faciliter l'importation et l'exportation. Au point de vue politique ; à Bujumbura, tous les pouvoirs y trouvent leurs sièges : le pouvoir exécutif, le pouvoir législatif et le pouvoir

[15] KAMANZI, I, *Le développement des transports collectifs des personnes à Bujumbura*, Bujumbura, 1983, p.20.

judiciaire. Au point de vue social ; c'est à Bujumbura qu'on trouve presque toutes les activités religieuses et culturelles du pays.

Puisque la population est nombreuse à Bujumbura, c'est évident que la concentration des activités est très remarquable pour faire vivre cette population. La concentration des activités dans un lieu est preuve d'un bon milieu d'affaires où les gens peuvent facilement investir dans différents secteurs et le transport n'est pas aussi écarté.

3° L'essor économique

Les activités socio-économique et politique étant concentrées dans la ville de Bujumbura, l'économie va trouver des possibilités d'être développée. Actuellement, la pauvreté menace le monde et pour la combattre, les transports y prennent une grande part comme le souligne OWEN, W : *« La lutte contre la pauvreté a pris une dimension planétaire. L'homme dispose aujourd'hui des moyens scientifiques et techniques nécessaires pour remporter la victoire et créer l'abondance. Mais pour réussir, il lui faut d'abord s'attaquer intelligemment aux aspects du problème qui concernent les transports »*[16].

Nous parlons de l'essor économique quand les différents secteurs économiques présentent des résultats positifs, c'est-à-dire quand les domaines du secteur primaire, secteur secondaire et secteur tertiaire les résultats sont meilleurs. Avec l'essor économique, il y aura des investissements dans plusieurs secteurs et les transports ne sont pas ignorés.

Considérant la part jouée par les transports dans le développement du pays, un budget non négligeable devrait être accordé à ce domaine pour favoriser son fonctionnement. Le développement des transports est donc beaucoup lié à celui de toute l'économie du pays.

---

[16] OWEN, W., *op. cit.*, p.217.

2. Les besoins de transport et offre

Les prix du transport ne cessent d'augmenter de temps en temps et cela est causé par beaucoup de facteurs dont la demande du transport qui évolue, les moyens de transport qui deviennent insuffisants et le coût du carburant qui augmente de temps en temps.

1° L'évolution de la demande du transport

La ville de Bujumbura, étant beaucoup peuplée, va également imposer beaucoup de moyens de transport car la population a besoin de se déplacer. Nous avons déjà montré que la population dans la ville de Bujumbura marque une croissance très importante au cours du premier point de ce même chapitre. Puisque la population augmente, il faut que les moyens de déplacement augmentent aussi.

L'accroissement spatial de la ville de Bujumbura au fur du temps implique la concentration de la population urbaine et de toutes les autres activités quotidiennes, le transport y compris. Le fonctionnement des transports de la ville de Bujumbura au fur du temps implique la concentration de la population urbaine et de toutes les autres activités quotidiennes, le transport y compris. Le fonctionnement des transports dans la ville de Bujumbura dépend de la loi de l'offre et de la demande. La fixation du coût de transport est expliquée par l'importance des clients. Si la demande des transports est élevée, le prix sera aussi élevé puisque la demande devient supérieure à l'offre ; ce qui explique alors la hausse des prix.

2° L'insuffisance des moyens de transport

Dans la ville de Bujumbura, comme la population est devenue nombreuse alors que cette dernière doit se déplacer, les moyens de transport deviennent insuffisants. Etant donné que les moyens de transport sont insuffisants à la population qui devrait se déplacer aisément, le coût de transport devient élevé car l'offre est inférieure à la demande.

Les moyens de transport utilisés au Burundi sont importés à partir des pays étrangers. La monnaie burundaise connaît une valeur moins significative par rapport aux autres monnaies de certains pays qui nous fournissent les moyens de transport. La conséquence directe est que le coût d'achat de ces moyens de transport devient élevé.

La crise socio-économique que traverse le Burundi depuis 1993 influence aussi le manque de moyens de transport suffisants. Le tableau suivant nous montre l'évolution de la valeur du dollar américain en francs burundais ; ce qui explique les difficultés dans l'importation de certains moyens de transport.

Tableau n°16 : Valeurs du dollar américain en francs burundais

Année (le 1er janvier)	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Valeur du $ en FBU	208,30	242,8	252,7	249,8	302,8	352,4	447,8	563,6	720,7	830,4	930,8	1002,7	1100,9	1108,4	1110,9	1111,3

Source : ISTEEBU, Bulletin mensuel des prix (1992-2007), Bujumbura .

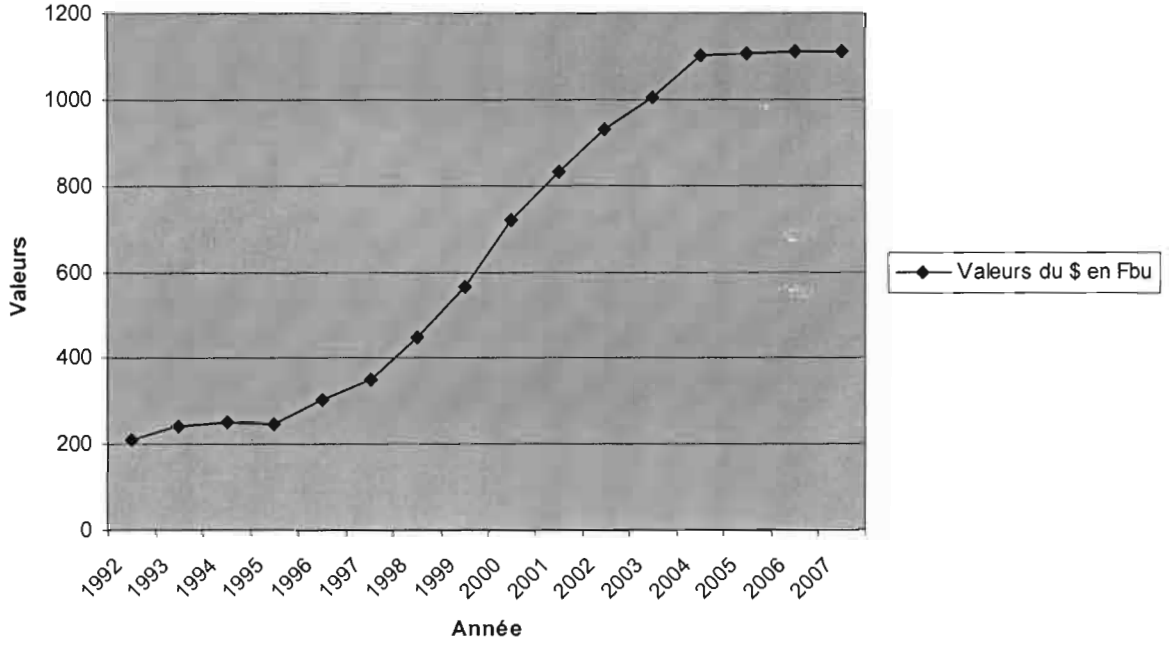


Figure n°25 : Valeurs du dollar américain en Fbu

Nous remarquons que la valeur du dollar américain continue à augmenter en comparaison avec la valeur du franc burundais. La conséquence est que l'importation des matériels pour le transport devient difficile car sur le marché mondial, les

transactions se font en dollar alors que le franc burundais continue à se déprecier. Nous pouvons comparer le coût d'achat de quelques matériels de transport entre la situation actuelle et celle d'avant la crise de 1993.

Tableau n°17 : Coût d'achat des moyens de transport (1992- 2007)

	Janvier 1992	Janvier 2007
Toyota Dyna truck 300 (diesel)	5.200.000	49.750.000
Toyota Coaster de 26 places (diesel)	8.000.000	66.500.000
Toyota Hiace commuter de 15 places (essence)	4.600.000	40.750.000
Hi-lux pick-up à double cabine (diesel)	5.300.000	42.500.000
Toyota Land-Cruiser pick-up (diesel)	5.850.000	57.750.000

Source : ISTEEBU, Bulletin mensuel des prix (1992-2007), Bujumbura.

Sur une période de 16 ans, nous remarquons que le coût d'achat de certains matériels de transport a beaucoup augmenté jusqu'à être multiplié par 9. La population burundaise n'est donc pas à mesure d'avoir des moyens financiers pour acheter le matériel de transport qui devient de plus en plus cher.

Les moyens de transport sont alors insuffisants car on n'arrive pas à acheter le matériel en nombre suffisant. Puisque les moyens de transport deviennent insuffisants à Bujumbura alors que la population est nombreuse, la demande du transport est supérieure à l'offre ; ce qui implique des difficultés incessantes dans le domaine des transports dans la ville de Bujumbura.

3° La consommation du carburant

Avec la dévaluation de la monnaie burundaise, le carburant qui est un produit importé à partir de l'étranger devient très cher de plus en plus. Le tableau suivant nous montre l'évolution du prix de carburant à partir de 1992 jusqu'en 2007.

Tableau n°18 : Evolution du prix du carburant par litre (1992-2007)

Années	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Mazout	125	130	130	130	145	340	320	310	310	585	585	730	810	1050	1050	1350
Essence	135	140	140	140	160	350	350	340	340	635	635	780	860	1000	1000	1300

Source : ISTEEBU, Bulletin mensuel des prix (1992-2007), Bujumbura.

Nous remarquons que le prix du carburant a connu une augmentation très remarquable durant cette période comme le montre le tableau ci-haut. A partir des données mentionnées dans le tableau, nous pouvons dégager le graphique qui montre cette évolution.

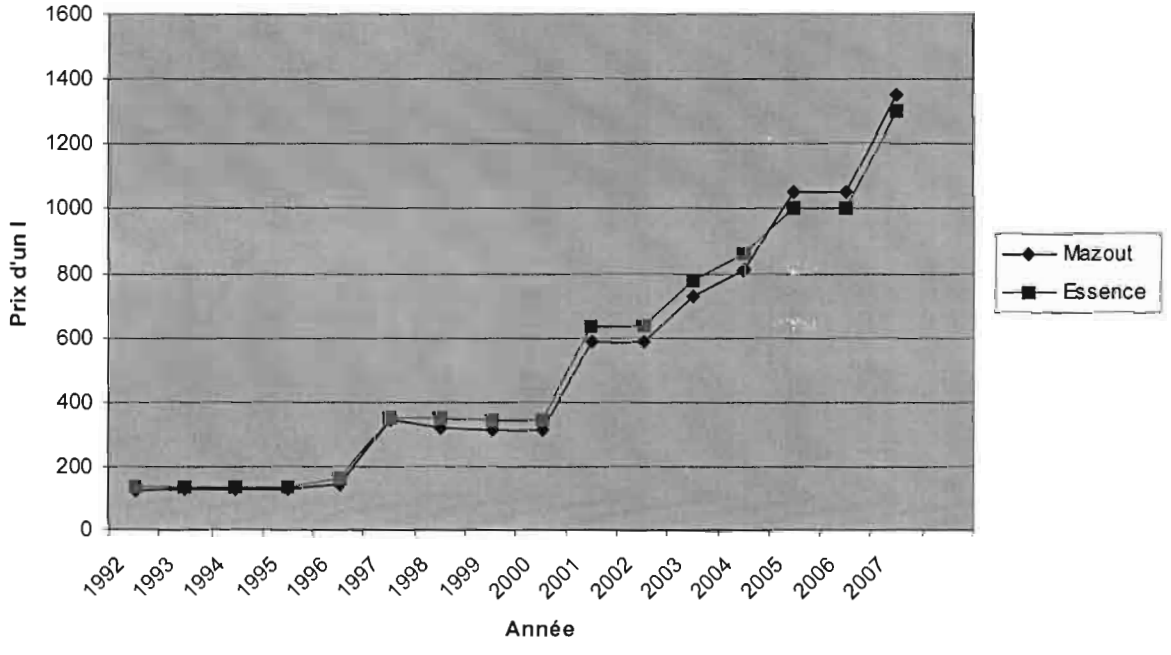


Figure n°26 : Evolution du prix de carburant par litre (1992-2007)

Le graphique de l'évolution du prix du carburant nous indique l'allure que prend cette évolution. Il est évident que le coût du carburant devient de plus en plus élevé au cours du temps et la croissance de l'allure continue toujours à être positive. A partir de 1992 jusqu'en 2004, c'est le prix de l'essence qui est supérieur à celui du mazout, mais à partir de 2005, la situation est inversée car c'est le coût du mazout qui devient supérieur à celui d'essence comme le montre l'allure des courbes d'évolution du prix du carburant.

Le prix du carburant qui est élevé explique que le coût du transport sera aussi élevé. Le carburant qui reste toujours cher est l'une des difficultés qui menacent le domaine du transport car c'est un élément important parmi les facteurs qui faciliteraient le bon fonctionnement des transports.

La détermination du prix de transport tient compte du coût du carburant. Si les transporteurs remarquent que le carburant coûte cher, pour compenser les dépenses, ils préfèrent rehausser le prix de transport. Nous avons déjà remarqué l'évolution du coût de transport pour certains moyens de transport et les prix sont précisés dans les tableaux n°4, 5 et 6. Parmi les causes qui font que les prix du transport soient élevés, le coût du carburant qui varie beaucoup marque une grande influence.

3. L'augmentation de l'insécurité routière

1° Les accidents de roulage

La circulation routière dans la ville de Bujumbura n'est pas rassurante. Les difficultés dans le domaine du transport sont expliquées par un nombre élevé des accidents remarqués au cours d'une année. Les enquêtes que nous avons menées au niveau de la P.S.R nous ont indiqué les accidents enregistrés en 2006. Les résultats de ces enquêtes sont mentionnés dans le tableau suivant :

Tableau n°19 : Les accidents constatés durant l'année 2006

Mois / Date	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	Total
1	4	7	8	12	4	5	12	5	5	9	9	9	89
2	2	4	4	11	5	9	7	9	4	13	6	10	84
3	14	6	12	9	12	4	10	7	2	7	9	7	99
4	3	9	10	8	3	9	10	8	2	3	7	7	79
5	5	7	10	12	8	3	3	-	15	13	8	6	90
6	8	8	5	7	14	8	10	3	7	12	8	5	95
7	10	6	6	9	8	8	11	13	9	6	6	4	96
8	4	8	6	11	9	12	13	5	9	8	5	11	101
9	13	4	10	5	14	7	8	9	11	11	10	11	113
10	10	4	9	6	4	17	8	10	8	11	8	8	103
11	13	5	15	6	7	8	8	15	7	6	7	6	105
12	5	5	4	8	9	15	9	10	11	13	5	5	99
13	15	8	8	4	11	3	8	9	8	8	12	12	104
14	12	7	10	10	5	9	6	6	9	10	9	5	98
15	7	5	11	6	5	11	7	5	10	7	3	11	88
16	11	11	14	14	10	9	8	9	9	11	11	11	128
17	12	8	6	7	9	10	6	7	11	6	11	7	100
18	10	7	16	14	11	6	6	5	8	8	8	13	112
19	10	4	8	5	5	9	5	5	6	5	8	6	76
20	12	4	9	10	10	8	5	3	5	8	4	14	92
21	15	7	8	10	4	7	14	7	4	5	8	6	95
22	1	7	5	11	7	7	5	5	12	7	6	10	82
23	14	5	7	6	9	13	6	6	16	4	8	7	101
24	4	18	8	7	13	9	9	10	8	5	7	6	104
25	14	8	13	5	5	6	7	6	9	7	8	-	88
26	9	7	10	3	13	8	9	7	8	10	11	8	103
27	6	11	8	13	9	8	6	11	6	7	10	3	98
28	7	11	11	7	8	7	10	4	7	13	9	10	104
29	5	-	6	10	9	10	12	6	9	8	10	9	94
30	9	-	7	8	5	10	3	11	10	6	7	8	84
31	9	-	5	-	4	-	10	5	-	8	-	11	53
Total	273	201	269	254	249	255	251	221	245	255	238	246	2957

Source : P.S.R, Registre des accidents, Bujumbura, 2006.

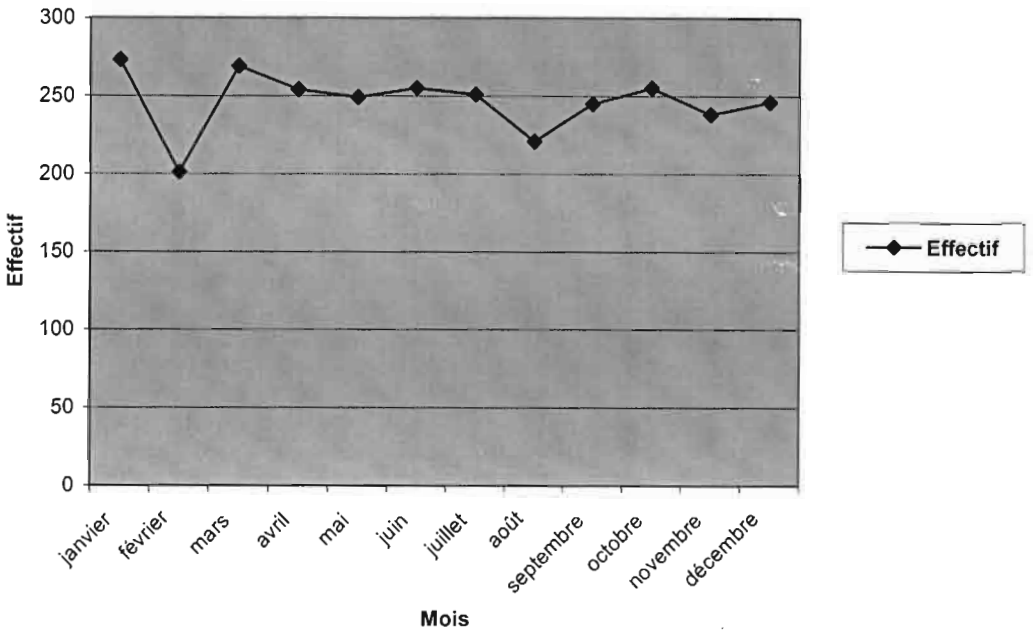


Figure n°27 : Les accidents constatés durant l'année 2006

Le nombre des accidents augmente sensiblement au fur du temps. Les résultats mentionnés dans ce tableau nous montrent que les accidents de roulage deviennent nombreux. Le total des accidents de roulage pendant l'année 2006 est de 2957. Ce nombre des accidents de roulage est beaucoup élevé en le comparant aux autres cas des données antérieures comme le souligne BIZINDAVYI, I[17].

Il précise le nombre des accidents à Bujumbura sur une période de 6 ans. En 1990 : 816 accidents ; en 1991 : 928 accidents ; en 1992 : 1138 accidents ; en 1993 : 749 accidents ; en 1994 : 1042 accidents et en 1995 : 622 accidents.

Le chiffre élevé qui montre les accidents de roulage enregistrés pendant l'année 2006, montre que le transport à Bujumbura connaît actuellement de difficultés par rapport aux périodes précédentes.

2° Les causes des accidents routiers

a) Problèmes d'éclairage des axes routiers

L'éclairage du réseau routier permet une libre circulation pendant la nuit avec une sécurité et un confort visuel garantis. Dans une ville qui est éclairée, il y a une diminution des accidents qui peuvent perturber la vie des citadins notamment le

[17] BIZINDAVYI, I., *op. cit.*, p.36.

banditisme, la criminalité et autres genres de violences. L'importance d'éclairage des axes routiers est également affirmée par BIZINDAVYI, I., en ces termes : « ... *l'éclairage de certaines voies, des points noirs et des ouvrages d'art est une priorité pour rentabiliser le cadre urbain et assurer la sécurité des usagers* »[18].

Malheureusement, la ville de Bujumbura connaît un réseau routier qui n'est presque pas éclairé. En effet, en consultant le S.D.A.U de la ville de Bujumbura de 1982, nous avons relevé les principales voies routières qui devraient être éclairées. Il s'agit de : Bd du 28 novembre ; Av. de l'Unité ; Chaussée du Peuple Murundi ; Chaussé du P.L RWAGASORE ; Av. de la plage ; Bd du 1er novembre ; Av. de l'O.U.A et Av. de l'Afrique.

La situation actuelle montre que sur certaines voies, on a aménagé des systèmes d'éclairage mais qui ne fonctionnent plus. On précise ici Bd de l'UPRONA ; Bd. Ntare RUSHATSI ; Bd. du 1er novembre ; Av. de l'Afrique, Av. Mumirwa. Seuls deux axes routiers disposent d'un éclairage qui est pour le moment fonctionnel : il s'agit du Bd. du 28 novembre et de l'Av. de l'Unité.

Le reste de la voirie urbaine à Bujumbura manque du système d'éclairage. D'après les services de la Mairie de Bujumbura, qui sont chargés de l'éclairage public dans la ville, le manque et le non-entretien de l'éclairage des axes routiers sont causés par l'insuffisance du budget alloué à cet effet. D'où le souhait de l'intervention rapide du gouvernement pour relever les frais du fonctionnement de ce domaine.

b) Problèmes de canalisation des eaux pluviales

La morphologie du terrain influence beaucoup l'évacuation des eaux pluviales. La ville de Bujumbura ayant un site constitué essentiellement par la plaine sablonneuse[19] et dominé à l'est par les contreforts des Mirwa, elle mérite des grandes sections de canalisation d'une part et des profondeurs des tranchées d'autre part.

---

[18] BIZINDAVYI, I., *Etude de la sécurité routière dans la ville de Bujumbura*, Mémoire, U.B, 1997, p.16.
[19] MISIGARO, J., *Projet de réorganisation de la circulation routière au Centre-ville de Bujumbura*, Mémoire U.B., ITS, 2000, p.67.

La croissance de la ville conduit à l'augmentation du volume des eaux ruisselées et les ouvrages qui étaient déjà en place connaissent des difficultés pour faire écouler toutes les eaux.

D'après KABEYA KANKOLONKO, A., *« Les aménagements qui réduisent les surfaces d'infiltration concernent tous les espaces compactés ; ce sont l'habitat, les voies routières, les places de marché et les cours de jeu, etc. »*[20]

Dans la ville de Bujumbura, depuis qu'il y a eu le pavage des routes du quartier INSS (à Rohero), on observe quelquefois le Centre-ville qui devient inondé après la tombée de la pluie. Cela est dû au sous-dimensionnement des systèmes d'évacuation des eaux pluviales qui sont utilisées. Les conséquences ne manquent pas dans la circulation dans la mesure où les conducteurs des véhicules sont obligés de ralentir par peur de glisser sur les chaussées inondées. L'absence de canalisation des eaux de ruissellement a aussi un impact négatif sur la chaussée par le phénomène de creusement et ravinement de cette dernière.

Le tableau suivant nous indique comment se comporte le coefficient de ruissellement (rapport de volume d'eau qui ruisselle au volume d'eau qui est tombé) dans la ville de Bujumbura selon l'occupation du sol.

Tableau n°20 : Le coefficient de ruissellement dans la ville de Bujumbura

Catégorie	Type d'occupation	Densité	Coefficient de ruissellement	
			Pente <5%	Pente >5%
I	Habitat résidentiel au Sud-Est de la ville : peu dense	25	0,17	0,22
II	Extension Est et Nord-Est de la ville : dense	50	0,22	0,27
III	Buyenzi, Bwiza, Nyakabiga, Jabe, Kinama, Kamenge, Cibitoke, très dense	175	0,47	0,50
IV	Habitat mixte : Habitat + commerce + administration : très dense	175	0,58	0,61
V	Zone industrielle	-	0,51	0,56
VI	Espace vert	-	0,05	0,10

Source : NIYONGABO, J., *op. cit.*, p.37.

En analysant les données se trouvant dans ce tableau, nous trouvons que plus les espaces sont occupés, plus le coefficient de ruissellement devient important. Cela est expliqué par l'installation de beaucoup d'infrastructures qui ne permettent plus

[20] KABEYA KANKOLONKO, A., *La zone urbaine de Bujumbura: Les phénomènes géomorphologiques et leur impact sur les aménagements*, Mémoire, U.B, 1992, p.107.

l'infiltration des eaux pluviales et aussi une certaine quantité d'eau s'y ajoute notamment les eaux domestiques et industrielles. Le coefficient de ruissellement dans les espaces verts reste moins remarquables car des espaces connaissent encore la couverture végétale qui freine le ruissellement.

Les zones les plus menacées donc méritent une attention particulière pour protéger toutes les infrastructures se trouvant sur terrain.

c) Problèmes de signalisations routières

La signalisation routière joue un grand rôle dans la circulation sur la voirie urbaine car elle donne toutes les indications pouvant donner des facilités aux usagers de la voirie. Sur le réseau routier à Bujumbura, nous identifions des signalisations verticales et des signalisations horizontales.

Les signalisations verticales sont des signaux routiers qui donnent des informations sur l'utilisation de la voirie. Nous relevons comme exemples :

- Signalisations de danger : Elles indiquent aux usagers l'existence d'un danger et la nature de l'obstacle pour s'y préparer à temps.
- Signalisations d'interdiction : Elles montrent les accès interdits comme le stationnement, le dépassement, excès de vitesse et autres interdictions.
- Signalisations d'obligation : Elles indiquent le comportement qui est obligatoire comme sens, la vitesse minimum et autres obligations.
- Signalisations d'indication : Ces signalisations portent à la connaissance des usagers de la route la présence d'autres infrastructures qui peuvent modifier le comportement de ces derniers.
- Signalisations de direction : Elles jouent un rôle très important puisqu'elles donnent des informations sur la position que les usagers de la route occupent ; en indiquant les noms des routes, de l'agglomération et d'autres points caractéristiques.
- Signalisations temporaires : Elles signalent les obstacles ou dangers dont la présence est temporaire notamment les travaux sur les routes qui peuvent déranger la circulation routière.

Les signalisations horizontales sont des marques sur la chaussée qui ont pour but d'indiquer les différentes parties de la chaussée réservées aux différents sens de la circulation et à chaque catégorie d'usagers. Ainsi, nous distinguons :

- Les lignes longitudinales continues : Elles séparent les deux bandes de circulation et interdisent le passage d'une bande à l'autre. On les appelle les lignes infranchissables.
- Les lignes longitudinales discontinues : Ce sont des lignes qui servent aux conducteurs comme guide et peuvent être franchies par les conducteurs au moment du dépassement ou pour tourner à gauche.
- Les traversées d'une chaussée par les piétons sont matérialisées par les bandes rectangulaires qui sont blanches et parallèles à l'axe de la Chaussée.

La ville de Bujumbura est caractérisée par l'absence ou le manque d'entretien des signalisations routières alors que ces dernières avaient une importance particulière. Sur certaines voies, les signalisations n'existent pas ou bien les marges sur ces dernières ne sont plus visibles.

Quelquefois la Mairie de Bujumbura essaie de réhabiliter les signalisations horizontales sur quelques voies principales si les dates des anniversaires au Burundi sont proches (Fête du Travail, Anniversaire de l'Indépendance). Mais les signalisations verticales ne sont pas à ces moments concernées alors qu'elles jouent aussi un rôle de choix. Selon MISIGARO, J., les signalisations joueraient des grands rôles si elles étaient bien organisées : *« Une signalisation horizontale et verticale qui est homogène, visible, compréhensible, suffisante, non surabondante rend sûr la circulation routière, la facilite, indique et rappelle les diverses prescriptions de police »*[21].

Les signalisations routières en ville ne sont pas utilisées seulement pour embellir la ville mais impliquent également les bonnes conditions pour avoir un milieu urbain qui soit sécurisant.

Comme la ville de Bujumbura dispose de beaucoup de carrefours, il importe enfin de préconiser un autre système de signalisation qui est la signalisation lumineuse. Cette forme de signalisation paraît la plus meilleure si elle est bien aménagée puisqu'elle assure le rôle joué par les agents de la police qui deviennent par ailleurs insuffisants quand on dénombre les carrefours qui méritent d'être sécurisés.

[21] MISIGARO, J., *op. cit.*, p.87.

Bien que l'installation des signaux lumineux demandent beaucoup de moyens financiers, une fois installés en quantité suffisante, ils assureraient le fonctionnement continu et sans erreur, alors qu'un agent de police de roulage qui fait la régulation de la circulation finit par être fatigué et peut commettre certaines erreurs de commandement.

3° Les conséquences des accidents

Comme nous l'avons déjà souligné, les causes des accidents de roulage sont nombreuses ; cela implique un nombre élevé des accidents sur une petite période. Les conséquences des accidents sur la vie des citadins dans la ville de Bujumbura sont très remarquables. Nous remarquons des pertes matérielles et humaines.

Concernant les pertes matérielles, s'il y a des accidents, il peut y avoir des destructions des véhicules ou tout autre moyen de transport. C'est dans le cas où il y a eu l'accident entre le moyen de transport avec un autre, un moyen de transport avec une personne ou un animal, un moyen de transport avec un autre objet. Dans ce domaine des pertes matérielles, nous pouvons ajouter des destructions des autres objets qui sont installés près des voies routières. C'est dans le cas où un moyen de transport a connu l'accident contre les autres installations, surtout les signaux routiers et les autres installations électriques, ainsi que les installations de la REGIDESO.

Les conséquences de ces accidents sont très significatives car il y aura beaucoup de dépenses pour réhabiliter les destructions.

Pour ce qui concerne les pertes humaines, c'est dans le cas où l'être humain est victime de l'accident. Quand il y a eu accident, c'est-à-dire que l'être humain est beaucoup vulnérable car tous les moyens de transport sont conduits par l'homme. L'être humain est victime de l'accident si celui-ci a été produit entre un moyen de transport et une personne ou bien l'accident produit entre un moyen de transport et tout autre objet, comme ces moyens de transport sont guidés par les personnes.

Nous remarquons des pertes des vies humaines ou bien des personnes qui deviennent handicapés puisqu'elles ont été blessées lors des accidents. Dans le cas où il y a des décès ou des blessés, les conséquences négatives sont très remarquables. En effet, les dépenses pour soigner les victimes sont énormes ; ce qui rend beaucoup difficile la vie citadine à Bujumbura.

Précisons que chaque fois qu'il y a eu un accident de roulage, il doit y avoir des pertes ; que ce soient matérielles ou humaines. Dès qu'il y a accrochage donc, il doit se

produire quelques pertes concernant la vie humaine, les éléments de la route ou l'état même de la route. Les conséquences des accidents de roulage résident donc dans la réhabilitation des routes, la réparation du matériel de transport qui accusent des dépenses énormes, ainsi que les dépenses liées aux pertes humaines.

II. QUELLE SOLUTION AU TRANSPORT URBAIN : FAIRE UN SCHEMA DE TRANSPORT URBAIN

1. L'encouragement du domaine de transport

Nous avons déjà relevé les difficultés que connaît le domaine du transport dans la ville de Bujumbura. Il importe donc de donner quelques solutions pour diminuer cette difficulté dans le transport.

1° Elaboration d'un cadre législatif du transport

Pour mieux organiser le domaine du transport dans la ville de Bujumbura, il faut qu'il y ait un cadre qui s'occupe de la réglementation de ce domaine. L'existence d'une commission chargée de l'organisation du transport routier serait beaucoup plus importante. La commission aurait comme membres : ceux qui représentent le Ministère des Transports, Poste et Télécommunication, ceux qui représentent la Mairie de Bujumbura ; ceux qui représentent le Ministère du Commerce et Industries et ceux qui représentent les transporteurs à tous les degrés. Il faut qu'il y ait une bonne collaboration entre les différents représentants de tous les secteurs.

Pour bien garder le bon fonctionnement dans le secteur du transport routier, il faut appliquer les lois y relatives. Le point le plus important est mentionné au titre VI de la loi réglementant le transport ; ce point concerne les dispositions pénales. En effet, les sanctions réservées aux malfaiteurs qui ne respectent pas les lois seraient à mesure d'assurer le suivi rigoureux des lois.

Le cadre réglementant le transport routier est beaucoup plus important car il apporterait quelques améliorations dans le transport à Bujumbura. Ce cadre assurerait la liaison entre les transporteurs et le gouvernement pour permettre le fonctionnement

consenti entre ces différents partenaires ; c'est en effet, le seul cadre où les deux parties y envoient leurs représentants.

2° Création d'une société mixte de transport

L'OTRACO, entreprise publique qui s'occupe du transport en commun des personnes, ne manque pas de difficultés comme nous l'avons déjà souligné au second chapitre de la première partie. Nous avons remarqué que les bus en exploitation ne sont pas nombreux par rapport aux temps antérieurs, alors que la demande de transport augmente avec la croissance spatio-temporelle de la ville de Bujumbura.

La présence d'un nombre élevé des bus au garage et ceux déclassés est la conséquence du vieillissement de certains bus et du manque des pièces de rechange. La situation budgétaire de l'entreprise ne permet pas aussi le bon fonctionnement de cette dernière car les moyens financiers ne sont pas suffisants pour trouver des solutions à tous les problèmes de cette entreprise.

On peut suggérer la création d'une société mixte qui pourrait remplacer l'OTRACO pour qu'on puisse libéraliser l'entrée des transporteurs privés dans cette société. Avec les investissements de ces deux côtés (le secteur public et le secteur privé) et aussi le suivi rigoureux, on pourra développer ce secteur des transports.

3°. Encouragement des transports privés

La création d'une commission chargée de mieux organiser le transport routier serait un atout très remarquable. Les transporteurs privés méritent d'être encouragés dans leurs activités car le transport public seul ne peut pas assurer le total des transports réclamés par la population urbaine. Nous avons remarqué que l'OTRACO n'assure que le minimum possible du transport urbain, ce qui implique la nécessité d'encourager les transporteurs privés.

L'encouragement des transports privés peut être organisé de plusieurs façons ; l'Etat peut favoriser l'importation des moyens de transport en diminuant par exemple les frais de douane sur le matériel de transport. L'Etat peut aussi favoriser le

fonctionnement du transport en diminuant les taxes prélevées sur le matériel de transport. Dans le but d'encourager les transporteurs privés aussi, l'Etat peut, chaque fois qu'il y a réclamation des transporteurs privés, être favorable à la demande pour que le fonctionnement des transports soit bien organisé. L'importance de développer le transport en milieu urbain est beaucoup remarquable comme le souligne MISIGARO, J. : *« L'expansion démographique et le développement socio-économique d'une ville devrait être accompagné par des moyens modernes de transports adaptés »*[22].

C'est dans la logique d'accomplir toutes les demandes de transport urbain que l'Etat doit encourager les transporteurs privés pour que le travail soit bien organisé.

2. L'aménagement du transport urbain

1° L'élaboration du plan de circulation

Les problèmes de la circulation routière dans la ville de Bujumbura imposent une réorganisation des transports. La première chose est à mettre en place un plan de circulation. Les objectifs du plan de circulation sont nombreux : l'amélioration des conditions de circulation et de fluidité du trafic en réduisant le temps de parcours ; réduction des accidents de roulage puisque les normes sont bien suivies ; protection de l'environnement par la réduction des nuisances dues au trafic. Pour atteindre ces objectifs, il faut utiliser beaucoup de moyens : outre les moyens financiers il faut les moyens réglementaires d'organisation de la circulation et les moyens techniques d'équipement des chaussées.

Pour les moyens réglementaires d'organisation de la circulation, il faut bien concevoir les sens uniques, les sens obligatoires, les interdictions de stationnement, la séparation des différents modes de transport, les indications des vitesses à ne pas dépasser, réglementation des stationnements, etc.

Pour l'aménagement des chaussées, on doit veiller à l'aménagement des carrefours, la détermination des couloirs réservés aux auto-bus, les rues piétonnières, les couloirs réservés aux cyclistes, les signalisations de direction et de danger,

[22] MISIGARO, J., *op. cit.*, p.92.

installation des feux de circulation ainsi que la vulgarisation du Code de circulation et enfin tout autre aménagement visant l'amélioration des voies routières.

2° La mise en place des mesures de sécurité routière

La voirie urbaine mérite d'être améliorée car elle porte beaucoup de facteurs qui perturbent la circulation sur les voies routières. Les handicaps majeurs identifiés dans la circulation routière sont les suivants : une structure hiérarchique de la voirie très complexe ; le niveau d'aménagement de quelques itinéraires et carrefours s'avère trop surchargé quand on considère le trafic actuel ; la signalisation routière est trop insuffisante ; le manque de fonds d'investissement pour construire de nouvelles infrastructures routières ; l'absence d'informations de la population urbaine pour qu'elle contribue à la résolution des problèmes de circulation.

La conséquence directe de ces handicaps pour la circulation est le manque du confort et surtout l'augmentation de l'insécurité des utilisateurs de la voirie urbaine. Les mesures de sécurité doivent être mises en place pour éviter les conséquences de la mauvaise organisation de la voirie. Les mesures de sécurité représentent donc dans la ville une des premières précautions à prendre pour empêcher l'augmentation des accidents qu'on observe sur les voies aujourd'hui.

3° La décentralisation des infrastructures et équipements sociaux

Nous avons déjà dit que la ville de Bujumbura concentre une population nombreuse. Les jeunes migrants viennent s'installer en ville car ils croient y trouver des métiers qui les aident à pouvoir élever leur niveau de vie. En effet, beaucoup d'activités politiques, sociales et économiques se concentrent à Bujumbura. La conséquence de cette concentration des activités dans une seule ville est que les autres centres urbains du pays sont peu attirants. Les difficultés liées à destruction des équipements de la ville sont aussi remarquables. Les services se trouvent concentrés au Centre-Ville. Cela oblige tout le monde à aller au Centre-Ville. Il faut multiplier les centres de services et les équipements de proximité dans les quartiers.

Dans le but de favoriser la meilleure circulation dans la ville de Bujumbura, la décentralisation des activités urbaines décongestionnerait le centre. La décentralisation des infrastructures et équipements sociaux pourrait se faire de deux manières : décentralisation à l'échelle urbaine et à l'échelle nationale.

Pour la décentralisation à l'échelle urbaine comme nous remarquons qu'à Bujumbura beaucoup d'activités sont localisées au centre-ville par rapport aux quartiers périphériques et que le centre-ville polarise les destinations, il faut nécessairement décentraliser pour éviter les embouteillages comme ceux qu'on voit sur la photo n°9.

Dans la partie sud de la ville, il faudrait y créer un centre d'activités et de services comme on en trouve au centre-ville. Il en faudrait de même dans la partie nord de la ville. Et de cette manière, personne n'airait au Centre-ville pour chercher ce qu'il peut trouver à côté, à proximité. Il s'agit donc de multiplier les équipements de proximité (pour chaque quartier) et des équipements beaucoup plus importants pour un groupe de quartiers.



Photo n°8 : Une scène d'embouteillage a l'Avenue de la mission.

Quand nous essayons de cibler le secteur commercial, nous voyons que les activités commerciales sont surtout au centre ville et au marché central de Bujumbura.

Dans l'initiative de désengorger le centre ville, les pouvoirs publics ont imposé la mutation de certains produits à partir du marché central vers le marché de Kinindo. Cette pratique est à encourager et surtout qu'il y a des marchés périphériques à Bujumbura qui n'ont pas beaucoup de marchandises alors qu'ils sont bien aménagés. C'est notamment les marchés : Ngagara, Musaga et Kinama qui méritent d'être renforcés en marchandises pour enfin désengorger le marché central.

Pour la décentralisation à l'échelle nationale : la ville de Bujumbura est la principale ville du pays où s'observent toutes les activités économiques, politiques et sociales du pays. La conséquence de ce phénomène est que cette ville est surchargée par rapport aux autres villes du pays. Les autres centres urbains au Burundi sont négligés par la population puisqu'il n'y a pas d'activités qui pourraient attirer la population. Bujumbura continue à se développer à l'échelle nationale au détriment des autres centres.

L'initiative de désengorger la ville de Bujumbura serait souhaitable pour répartir la richesse du pays sur le territoire national. Cette initiative a déjà commencé dans le domaine de la politique puisque actuellement trois ministères sont installés à Gitega. Il s'agit du ministère des Travaux publics, celui de l'Aménagement du Territoire et du Tourisme et celui de l'Agriculture et de l'Elevage. Cette initiative est à encourager. Il faut étendre la décentralisation dans les autres secteurs économiques.

Quand on aura développé les centres urbains à l'intérieur du pays, Bujumbura va connaître une meilleure organisation des activités car la population sera en équilibre avec la capacité d'accueil. Les centres urbains secondaires vont également croître.

Dans l'aménagement des centres urbains secondaires, les géographes doivent être consultés pour donner des propositions y relatives. *« Les géographes sont donc parmi les premiers spécialistes concernés pour donner les propositions d'aménagement dont l'autorité qui décide a besoin pour l'exécution. »*[23]

[23] NDAYIRUKIYE, S., *Aménagement des espaces urbains,* Syllabus du cours, 2ème Licence (Aménagement), p.57.

3. Les aménagements complémentaires

Quand nous observons la circulation dans la ville de Bujumbura, nous remarquons que les flux de circulation sont concentrés sur quelques voies seulement qui restent encore praticables puisqu'un bon nombre de routes est devenue difficilement praticable à cause de leur état. Plus la circulation sur une voie est intense plus cette voie va se détériorer très rapidement.

Sur certaines voies en bon état dans la ville de Bujumbura, on observe des flux de circulation très importants jusqu'à se congestionner. Les principales voies de circulation convergent vers le centre-ville, à la place de l'indépendance. Dans le but de diminuer les flux de circulation vers le centre-ville, on peut suggérer le traçage de certains tronçons. Comme nous l'avons constaté sur le schéma directeur d'aménagement et urbanisme, on prévoyait la liaison entre plusieurs endroits. La figure suivante montre quelques tronçons qui seraient meilleurs pour désengorger certains axes routiers.

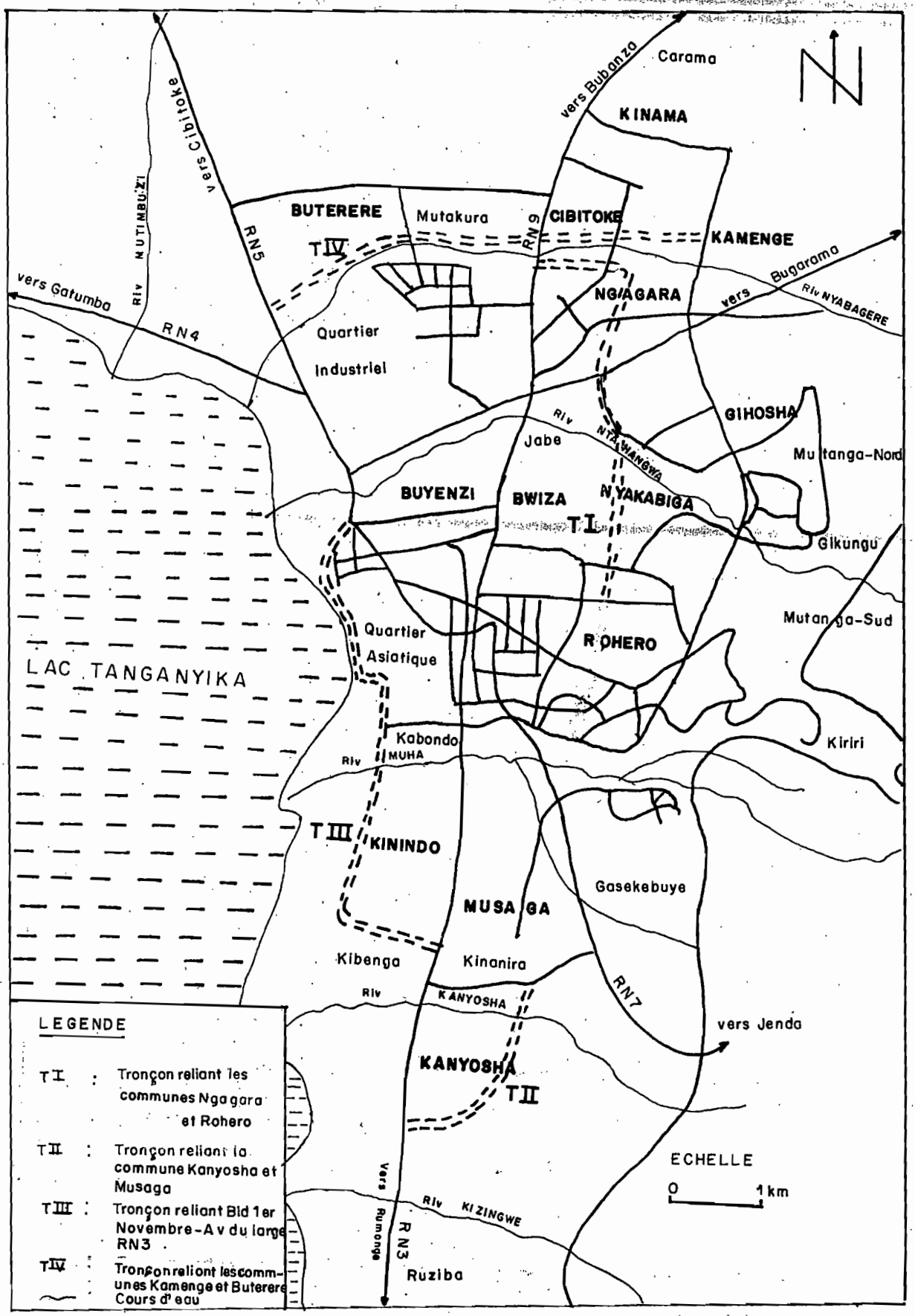


Figure n° 28: AMENAGEMENTS COMPLEMENTAIRES SUR LA VOIRIE URBAINE DE BUJUMBURA

Source : Réalisation personnelle à partir des observations sur terrain, Bujumbura, 2006

1° Traçage d'un tronçon reliant les communes NGAGARA et ROHERO

La voirie urbaine à Bujumbura n'a pas manqué des problèmes au cours de son aménagement. La conséquence est que certains axes routiers sont très fréquentés par rapport aux autres. Les embouteillages sont remarquables sur les voies routières les plus fréquentées.

En analysant le schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (S.D.A.U) de la ville de Bujumbura de 1982, nous avons remarqué qu'il y avait un tronçon reliant Rohero et Ngagara en passant par Bwiza qui n'a pas été tracé.

Dans le but de diminuer les flux de circulation sur la Chaussée du Peuple Murundi et sur le Boulevard du 28 novembre et surtout d'assurer la liaison directe entre les communes urbaines NGAGARA et ROHERO, nous avons proposé le traçage d'un tronçon qui pourrait relier les deux communes. Ce tronçon prolonge l'Avenue MUYINGA, traverse l'Avenue de l'Université, passe par NYAKABIGA, traverse la rivière NTAHANGWA et continue à KIGOBE jusqu'à traverser la RN1, il traverse ensuite la commune de NGAGARA jusqu'à la RN9.

2° Traçage d'un tronçon reliant les communes Musaga et Kanyosha

La liaison entre la commune Musaga et Kanyosha esr assurée par la RN3. Cette liaison n'est pas suffisante surtout pour certaines localités de l'Est de la commune Musaga et celles de l'Est de la commune Kanyosha. La route nationale (RN3) est beaucoup condensée car c'est elle seule qui est utilisée dans la liaison entre Musaga et Kanyosha.

Dans le but de faciliter la relation entre les deux localités ci-haut citées, nous pouvons proposer le traçage d'un tronçon qui relie Musaga et Kanyosha. Ce tronçon quitte la RN3, passe par la 4ème avenue à Kanyosha, traverse la rivière Kanyosha pour enfin arriver sur le Bd Mutaga à Musaga. Même si la construction de ce tronçon et du pont sur la rivière Kanyosha demanderait beaucoup de dépenses, on pourra faciliter la circulation entre les deux communes urbaines toute en diminuant les flux de circulation sur la RN3.

3° Aménagement d'un tronçon reliant Bd du 1er novembre- av.du Large-RN3

Les principales voies routières dans la ville de Bujumbura se convergent vers le centre-ville. Dans le but de désengorger le centre-ville et faciliter la meilleure circulation, il importe de tracer des voies routières qui passent par la périphérie du centre-ville. Ainsi, nous pouvons proposer un tronçon qui passerait le long du Lac Tanganyika pour diminuer les flux de circulation au centre-ville.
Ce tronçon part du Bd du 1er novembre, passe par av.du Lac, av.du Large, av. Rusama (à Kinindo) jusqu'à la RN3.

Si ce tronçon devient amélioré, il va faciliter la relation entre les quartiers du sud et du Nord-Ouest de la ville de Bujumbura sans passer par le centre ville ; d'où la nécessité d'aménager ce dernier.

4° Traçage d'un tronçon reliant les communes KAMENGE et BUTERERE

L'analyse du réseau urbain nous révèle les difficultés rencontrées dans la liaison entre certaines communes urbaines. L'absence de route reliant les communes KAMENGE et BUTERERE nous a poussé à proposer le traçage d'un tronçon qui pourrait relier ces communes. Cette route quitte l'Avenue de l'Unité à KAMENGE, elle va suivre le long de la rivière NYABAGERE, traverse la commune urbaine de CIBITOKE, la Commune BUTERERE jusqu'à la RN5. Ce tronçon est beaucoup important du fait qu'il permettrait la liaison des communes jusqu'alors n'ayant pas de route en bon état pour leur relation.

CONCLUSION GENERALE

Les transports urbains constituent un domaine très complexe et son aménagement n'est pas aisé. Ils concernent en premier lieu l'espace et en second lieu les conditions d'exploitation de cet espace et les conditions de mise en valeur des ressources locales. D'après MERLIN, P, les transports sont considérés comme un vaste domaine concerné par plusieurs acteurs : *« Au total si les transports apparaissent très spécifiques, difficiles à cerner au géographe et à l'économiste, ils sont tout aussi délicats à appréhender pour le planificateur. »* [24]

Au terme de notre travail, nous avons analysé les problèmes de transport urbain de Bujumbura et nous avons constaté que ce secteur souffre de plusieurs problèmes. Si Les responsables ne prennent pas des mesures, la situation ne pourra que s'aggraver. Les conclusions font apparaître clairement que toutes les infrastructures doivent être à mesure d'écouler les flux de transports qui s'accroissent. Il s'agit d'abord d'un problème d'aménagement. Il s'agit ensuite d'assurer la sécurité des transports, c'est-à-dire la mise en place des signaux routiers, l'éclairage des axes routiers, l'entretien des infrastructures, etc. De même, les moyens de transport sont parfois vétustes ; il faut donc prendre des mesures pour empêcher la circulation de tel moyen car ils sont à l'origine des accidents.

Pour le coût des transports, il s'agit de concevoir les plans d'aménagement permettant de réduire les voyages inutiles. Donc, le problème est celui de multiplier les équipements de proximité. Le schéma directeur et d'aménagement urbain SDAU de 1982 avait bien ciblé ce problème. Il s'agit aujourd'hui de le réactualiser.

A cela, il faut moderniser les équipements de sécurité, les panneaux de circulation, l'introduction des feux de circulation, l'éducation de tous à la circulation routière sans oublier l'aménagement global du système de circulation. Ces aménagements doivent permettre une circulation aisée des engins lourds, des véhicules

[24] MERLIN, P, *Géographie, économie et planification de transports*, Paris, PUF, 1991, p.443.

de transport en commun, des véhicules individuels, des véhicules à deux et des piétons.

Tout cela doit être précisé dans un plan global, le schéma d'aménagement des transports qui doit résulter bien évidemment d'une concertation entre les pouvoirs publics et les usagers qui sont les citadins concernés. Sans ces acteurs, il semble difficile pour nous d'œuvrer à l'amélioration des transports urbains à Bujumbura.

BIBLIOGRAPHIE

I. Ouvrages généraux

1. ANSAY, P, *La ville des solidarités ; exclusions,ghettos et insécurités : bâtir la ville sociale de demain*, Bruxelles, 2000, 276p.
2. BERTHOMIER, J, *Les Routes « Que sais-je ? »*, PUF, Paris, 1964, 126p.
3. Bidou, J.E, NDAYIRUKIYE, S, et Alii, *Géographie du Burundi*, Hatier, Paris, octobre 1991, 288p.
4. GEORGE, P, *Dictionnaire de la géographie*, Paris, PUF, 6ème éd., 1996, 500p.
5. HOYOS Carl G, et alii, *Psychologie de la circulation routière*, PUF, Paris, 1968, 276p.
6. MERLIN, P, *Géographie Economique et planification des transports*, Paris, PUF, 1991, 472p.
7. NGABMEN, H, *Les transports routiers au Cameroun 1965-1995*, Cameroun, 364p.
8. NDAYIRUKIYE, S, *Bujumbura centenaire 1897-1997, croissance et défis,* Harmattan, Paris, 2002, 375p.
9. OWEN, W, *Transports et Développement, Tendances actuelles*, Paris, 1970, 217p.

II. Mémoire et thèse

1. BIZINDAVYI, I, *Etude de la sécurité routière dans la ville de Bujumbura*, Mémoire, U.B., 1997, 87p.
2. BUTOKE , R, *La crise du transport en commun dans la ville de Bujumbura*, Mémoire, U.B., F.L.S.H., août 1998, 79p.
3. HAGERIMANA, I, *Etude de la sécurité routière sur les grandes artères qui alimentent la ville de Bujumbura : cas de la RN1 et de la RN7*, Mémoire, U.B., I.T.S., 2004, 99p.

4. HARIMENSHI, V, *Le problème des transports de personnes dans les villes : cas de Bujumbura*, Mémoire, U.B., F.S.E.A., 1978, 74p.
5. KABEYA KANKOLONKO, A, *La zone urbaine de Bujumbura: les phénomènes géomorphologiques et leur impact sur les aménagements*, Mémoire, U.B., 1992, 126p.
6. KAMANZI, I, *Le développement des transports collectifs des personnes à Bujumbura,* Bujumbura, Mémoire, 1983, 44p.
7. MISAGO, J.P, *Impacts environnementaux sur la santé humains en mairie de Bujumbura,* Mémoire, U.B., F.L.S.H., 2004, 110p.
8. MISIGARO, J, *Projet de réorganisation de la circulation routière au centre-ville de Bujumbura,* Mémoire, U.B., I.T.S., 2000, 102p.
9. MUSHINZIMANA, J.M.V, *Les transports intra-urbains de personnes dans la ville de Bujumbura*, Mémoire, U.B., F.L.S.H., 1984, 126p.
10. NDACASABA, Y, *Le centre d'affaires à Bujumbura : croissance et polarisation d'un espace tertiaire*, Mémoire, U.B., F.L.S.H., 2003, 75p.
11. NIJIMBERE, B, *Ruptures et reconstructions socio-spatiales au Burundi : la crise des transports de 1993-1998,* Mémoire, U.B., 2000, 203p.
12. NIYONGABO, J, *Voirie et réseaux divers dans la ville de Bujumbura : zone comprise entre les rivières Muha et Ntahangwa*, Mémoire, U.B., 1999, 147p.
13. NKESHIMANA, D, *Réhabilitation de la voirie urbaine de Bujumbura : cas de l'avenue Ngozi*, Mémoire, U.B., F.S.A., 2004, 130p.
14. NSENGIYUMVA, C, *Etude d'aménagement d'un quartier moyen standing à Gihosha-Est*, Bujumbura, Mémoire, 1995, 164p.
15. NTAMUHANGA, J, *Les problèmes de circulation dans la ville de Bujumbura*, Ecole de la police et de la sécurité publique, 1988, 102p.
16. NTIBATEGANYA, N, *Le problème des transports routiers publics au Burundi*, Mémoire, U.B., F.S.E.A., Bujumbura, 1977, 91p.
17. NZEYIMANA, S, *Organisation des transports de personnes dans la ville de Bujumbura*, Ecole de la police et de la sécurité publique, 1988, 79p.

18. SINDAYIHEBURA, B, *De l'Imbo au Mirwa. Dynamique de l'occupation du sol. Croissance urbaine et risques naturels dans la région de Bujumbura*, Thèse, Université de Toulouse le Mirail, UFR sciences, Espaces, sociétés, 2005, 336p.

III. Autres documents

1. D.G.R, *Répertoire des routes nationales et provinciales en 1992.*
2. ISTEEBU, *Annulaire statistique des prix*, 1993.
3. M.T.P.T, *Loi-cadre sur les transports intérieurs routiers*, Bujumbura, 2003, 46p.
4. NDAYIRUKIYE, S, - *Aménagement des Espaces urbains*, syllabus du cours, 2ème Licence géographie (Aménagement), 72p.
   - *Géographie des transports*, syllabus du cours, 1ère candidature géographie, 71p.
4. NTAWEMBARIRA, C., *Cours de voirie,* I.T.S/Aménagement et Urbanisme, 2e et 3e année.
5. O.C.P.E, *Campagne de sécurité routière : calcul et évaluation : emploi des communications de masse pour modifier le comportement des usagers de la route*, Paris, 1971, 81p.
6. P.S.R, *Registre des accidents*, 2006.

ANNEXE A

EXTRAIT DU CODE DE LA ROUTE (Réglementation)

Article 12 :

1° Tout conducteur circulant sur la Chaussée doit se tenir aussi près que possible du bord droit de celle-ci

2° Lorsque la Chaussée est à double sens de circulation et est divisée en quatre bandes de circulation au moins, la circulation en files parallèles est également admise sur les chaussées à sens unique divisées en deux bandes de circulation au moins.

En tout état de cause, les agents qualifiés peuvent imposer la circulation en files parallèles.

Article 14 :

En passant près d'un obstacle, que les piétons doivent contourner en empruntant la chaussée, les conducteurs doivent laisser le long de cet obstacle un espace libre d'un moins 1m. Si cette condition ne peut être respectée et si un piéton circule à hauteur de l'obstacle, le conducteur ne peut longer l'obstacle qu'à la vitesse de 5Km/h.

Article 16 :

Le conducteur, tenu de céder le passage, ne peut poursuivre sa marche que s'il peut le faire sans risque d'accident, eu égard à la position, l'éloignement et la vitesse des autres conducteurs.

Article 17 :

Tout conducteur qui vient exécuter une manœuvre de nature à empêcher ou à entraver la marche normale des autres conducteurs doit leur céder le passage. Il en est notamment ainsi lorsqu'il sort d'une file de véhicules, traverse la Chaussée, débouche d'un immeuble bâti ou non, quitte un endroit affecté au stationnement ou se remet en marche après un arrêt.

Article 19 :

1° Pour l'application du présent règlement, le croisement et le dépassement ne sont à considérer qu'à l'égard des véhicules en mouvement.

2° Aux endroits où la circulation s'effectue en files parallèles, le fait de devancer, par la droite les conducteurs circulant dans les files de gauche, n'est pas à considérer comme dépassement au sens du présent règlement.

Article 20 :

1° Les croisements s'effectuent à droite.

2° Tout conducteur qui en croise un autre doit laisser à gauche un espace suffisant pour le passage aisé de ce dernier.

3° Le conducteur qui circule sur la chaussée peut, lorsque la largeur de celle-ci ne permet pas d'effectuer aisément la manœuvre emprunter l'accotement de plain-pied pour autant qu'il ne s'agisse pas d'une piste cyclable.

4° Lorsque la largeur de la voie publique utilisable par les véhicules est insuffisante pour leur permettre de se croiser sans danger, les usagers sont tenus de se faciliter mutuellement le passage ; à cette fin, lorsque le croisement doit s'effectuer sur une côte, l'usager qui descend doit au besoin, s'arrêter et se garer pour livrer passage à celui qui monte.

Article 21 :

1° Les dépassements s'effectuent à gauche.

Toutefois, le dépassement doit se faire à droite lorsque le conducteur, à dépasser, a manifesté son intention de tourner à gauche et s'est porté à gauche en vue d'effectuer cette manœuvre.

2° Avant de dépasser, tout conducteur doit s'assurer :

a) que la voie est libre sur une étendue suffisante pour éviter tout risque d'accident ;

b) qu'aucun conducteur qui suit n'a commencé une manœuvre de dépassement.

3° Tout conducteur qui effectue un dépassement doit s'écarter autant que de besoin, de l'usager à dépasser et prendre sa place à droite aussitôt qu'il peut le faire sans inconvénient pour les autres usagers.

4° Le conducteur qui circule sur la chaussée peut, lorsque la larguer de celle-ci ne permet pas d'effectuer aisément la manœuvre, emprunter l'accotement de plain-pied pour autant qu'il ne s'agisse pas d'une piste cyclable.

5° Tout conducteur qui va être dépassé doit serrer à droite le plus possible sans accélérer l'allure.

Article 23 :

1° En vue d'assurer la sécurité de la circulation, la police peut imposer le sens unique sur les voies publiques qu'elle détermine.

2° Lorsque le sens unique doit affecter une section de voie publique s'étendant sur plusieurs territoires ou plusieurs résidences, la décision est prise, selon le cas, par les travaux publics ou le gouverneur de province.

Article 26 :

1° Tout conducteur doit régler sa vitesse dans la mesure requise par la disposition des lieux, leur encombrements, le champ de visibilité, l'état de la route et de véhicule pour qu'elle ne puisse être ni une cause d'accidents, ni une gêne pour la circulation. Il doit en toute circonstance, pouvoir s'arrêter devant un obstacle prévisible.

2° Il est interdit d'empêcher la marche normale des autres conducteurs par un freinage soudain non exigé par des raisons de sécurité.

3° Il est interdit d'inciter ou de provoquer un conducteur à circuler à une vitesse qui serait excessive eu égard aux dispositions des paragraphes précédents.

Article 32 :

1° Sauf réglementation locale ou dispositions particulières des lieux, tout véhicule à l'arrêt ou en stationnement doit être rangé :

a) à droite dans le sens de la circulation. S'il s'agit d'une voie publique où la circulation est à sens unique, le véhicule peut être rangé de l'un ou de l'autre côté.
b) A la plus grande distance possible de l'axe de la chaussée, et le cas échéant, en dehors de celle-ci sur l'accotement de plain-pied.

Dans ce dernier cas, s'il n'existe ni trottoir, ni accotement en saillie, le conducteur doit laisser à la disposition des piétons une bande d'au moins 1 m de largeur pour leur permettre le passage sans devoir emprunter la chaussée.

2° La distance entre les roues d'un véhicule en stationnement et la bordure d'un trottoir ne peut dépasser 50cm.

3° Sauf réglementation locale, les véhicules dont la longueur a plus de 2m, doivent être rangés parallèlement à l'axe de la chaussée.

ANNEXE B
EXTRAIT DE LA LOI-CADRE SUR LES TRANSPORTS INTERIEURS ROUTIERS

Chap. III. Transport commercial

Section 1 : Du transport intérieur routier des marchandises

Article 96 :

Le régime d'encadrement de la profession de transporteurs intérieurs routiers des marchandises organisé par la présente loi ne s'applique qu'aux transports urbain et interurbain de marchandises pour compte d'autrui.

Ne sont pas impliqués, les transports pour compte propre, les transports postaux, les transports par dépanneuses, les transports professionnels spécialisés, les trafics routiers internationaux et les transports ruraux qui sont régis par des dispositions particulières.

Article 97 :

Au sens de la présente loi sont réputés transporteurs intérieurs routiers de marchandises non seulement les transporteurs propriétaires mais également les locataires et les commissionnaires.

a) le transporteur est le professionnel qui s'engage par un contrat de déplacer une certaine quantité de marchandises moyennant un prix déterminé d'un point à un autre dans un certain délai
b) le commissionnaire est la personne physique ou morale établie sur le territoire national qui fait exécuter sous sa responsabilité et en propre nom un transport de marchandises selon les modes de son choix pour le compte d'un commettant
c) le locataire est la personne qui transporte une marchandise pour le compte d'autrui en précisant que cela implique qu'il garde la maîtrise des transports, qu'il ait la disposition exclusive du véhicule et que la remise au début de la location comme sa restitution par le loueur à la fin de cette opération soient opérées en un même lieu.

Article 98 :

Le transport des marchandises se constate par la lettre de chargement qui indique :

- le lieu et la date de chargement ;

- le nom et le domicile de l'expéditeur ;
- le nom et l'adresse du destinateur ;
- le nom et l'adresse du transporteur ;
- la nature et le poids ou la contenance des objets à transporter, le nombre et la marque particulière des colis ;
- le délai et le pris du transport ;
- le moyen de transporteur utilisé ;

La lettre de chargement est faite en deux exemplaires, dont l'un destiné à l'expéditeur et signé par le transporteur et l'autre remis au transporteur et signé par l'expéditeur.

Article 99 :

Pour les transports publics routiers des marchandises autres que ceux visés à l'article 96, le Ministre chargé des transports peut, sur proposition des gouverneurs de provinces concernés, après avis du Conseil National des Transports, créer des zones de desserte couvrant une ou plusieurs provinces.

Article 102 :

Si les besoins de l'économie générale du pays le justifient, le Ministre chargé des transports fixe annuellement les tonnages supplémentaires respectivement utilisables dans la zone autorisée. Il est réparti de manière à permettre soit l'accroissement de la capacité de transport des entreprises existantes et l'extension du champ d'activité de celles-ci, soit d'accession à la profession.

Article 103 :

Les services réguliers de transports des marchandises dans les différentes zones, ne peuvent être exploités que par des entreprises dont l'inscription sur les registres des transports porte une mention spéciale précisant le tonnage global autorisé pour ces services réguliers. Cette inscription est accordée de plein droit aux entreprises autorisées à exploiter de tels services dans les limites qui leur sont reconnus à la suite du récolement administratif prévu à l'article précédent.

Article 104 :

Par une ordonnance du Ministre en charge des transports, les dispositions doivent être prises pour permettre la fluidité de la circulation routière urbaine notamment par l'interdiction

d'accès de certaines routes par des camions lourds de transport des marchandises qui doivent emprunter des voies périphériques.

Article 105 :

Outre leur soumission au droit commun des obligations et aux règles propres aux conventions de transports, les contrats de transport routier de marchandises sont assujettis à des règles spécifiques qui doivent figurer dans une loi d'orientation mise à jour.

Article 106 :

Les tarifs applicables dans le domaine des transports sont libéralisés. Toutefois une tarification de base correspondant au prix de revient des moyens des transports considérés et comportant des barèmes de référence est déterminée par les associations des transporteurs sur la supervision des services concernés des ministères ayant respectivement les transports et le commerce dans leurs attributions.

Article 107 :

Un décret pris sur un rapport du Ministre ayant les transports dans ses attributions précise le mode d'organisation et de fonctionnement du transport intérieur de marchandises et en détermine les conditions d'exploitation.

Section 2 : Du transport urbain et interurbain des personnes par bus et minibus

Article 109 :

Tout véhicule, bus et minibus affecté au transport rémunéré urbain et interurbain des personnes doit porter obligatoirement l'inscription en grands caractères, sur les deux côtés du bus ou minibus, du nombre autorisé des personnes à transporter. Cette inscription est réalisée par les services techniques compétents du ministère ayant les transports dans ses attributions.

Article 110 :

Le périmètre du transport public urbain des personnes au niveau de chaque centre ainsi que des itinéraires en transport interurbain sont déterminés par une ordonnance conjointe des ministres ayant respectivement les transports et l'administration du territoire dans leurs attributions après avis du conseil national des transports.

Article 111 :

Un plan de déplacements urbains est élaboré sur tout ou partie du périmètre de transport urbain par l'autorité compétente pour l'organisation de ces transports après avis du conseil national des transports.

Article 112 :

Le plus de déplacements urbains définit les principes généraux de l'organisation des transports, de la circulation et du stationnement dans le périmètre de transports urbains.

Il a comme objectif une utilisation plus rationnelle de la voiture et assure la bonne insertion des piétons, des véhicules à deux roues et des transports en communs. Il s'accompagne d'une étude des modalités de son financement et de la couverture de coûts d'exploitation des mesures qu'il contient.

Il est soumis à enquête publique.

Le contenu, les procédures d'élaboration, de consultation et d'approbation et les conditions de mise en œuvre des plans de déplacements urbains, la répartition du réseau urbain entre transporteurs privés et publics sont précisés par un décret pris sur proposition du Ministre ayant les transports dans ses attributions.

Article 113 :

Les conducteurs non propriétaires et les convoyeurs des véhicules de transport rémunéré des personnes sont soumis à la législation du travail et de la sécurité sociale. Ils doivent se munir du contrat de travail que les services compétents peuvent leur exiger à tout moment.

Article 114 :

Les avantages prévus par le code des investissements ou d'autres exonérations peuvent être accordés aux opérateurs économiques qui investissent dans le domaine du transport rémunéré des personnes. Ces avantages et exonérations sont précisés par un décret pris sur proposition conjointe des ministres ayant les transports et les finances dans leurs attributions.

Section 3 : Du transport des personnes par véhicule-taxi

Article 116 :

Un décret pris sur rapport du ministre en charge des transports précise le mode d'organisation et de fonctionnement et détermine les conditions d'exploitation du transport rémunéré des personnes par véhicule-taxi.

Section 4 : Du transport des personnes par taxi-moto

Article 118 :

Un décret pris sur proposition du ministre ayant les transports dans ses attributions après avis du conseil national des transports détermine l'organisation, le fonctionnement de ce genre de transport et précise les avantages accordés aux investissements dans ce secteur en vue d'encourager l'activité de transport rémunéré de personnes par taxi-moto.

Section 5 : Du transport des personnes par taxi-vélos

Article 119 :

Le transport intérieur routier de personnes par taxi-vélos est prohibé dans les centres urbains. Les autorités de l'administration locale peuvent l'organiser en dehors des centres urbains.

Article 121 :

Un décret pris sur rapport du ministre ayant les transports dans ses attributions après avis du conseil national des transports fixe les conditions d'organisation et de fonctionnement du transport rémunéré des personnes par taxi-vélos.

Titre VI. Des dispositions pénales

Article 157 :

Tout transporteur qui aura contrevenu à la disposition de l'article 109 de la présente loi relatif aux inscriptions devant figurer sur le véhicule de transport rémunéré de personnes sera puni d'une amende de 10.000 à 50.000 Fbu.

Article 158 :

Tout transporteur et tout convoyeur qui auront dépassé le nombre autorisé de personnes à transporter seront punis d'une amende de 10.000 à 50.000Fbu.

Article 160 :

Toute violation de l'article 119 de la présente loi relatif au transport par taxi-vélo est punie d'une amende de 5.000 à 20.000Fbu.

Article 161 :

Toute personne qui sera coupable de destruction des infrastructures et équipements routiers sera punie d'une amende de 100.000 à 1.000.000Fbu et d'une peine d'emprisonnement de 2 mois à 5 ans ou l'une de ces peines seulement.

Article 162 :

Toute personne qui sera coupable de vol ou de détérioration des instruments de signalisations sera punie d'une amende de 50.000 à 500.000Fbu et d'une peine d'emprisonnement de 2 mois à 5 ans ou de l'une de ces peines seulement.

ANNEXE C

QUESTIONNAIRE D'ENQUETE

THEME : *« LA CRISE DES TRANSPORTS URBAINS : Infrastructures, moyens et flux de transport à Bujumbura »*

I. Détermination de l'échantillon

Individus enquêtés	**Nombre**
1. Ministère des Transports Poste et Télécommunication	1
2. Mairie de Bujumbura	1
3. Services de l'OTRACO	1
4. Services de la P.S.R	1
5. Conducteurs de véhicules particuliers	13
6. Conducteurs des bus privés	13
7. Conducteurs des taxis	13
8. Conducteurs des motos	13
9. Conducteurs des vélos	13
10. Les piétons	13
Total	82

II. Questions

1. Que pensez-vous de la circulation routière dans la ville de Bujumbura ?

Bonne ☐

Moyennement bonne ☐

Mauvaise ☐

Donnez des observations

2. Quel moyen de transport aimeriez-vous utiliser dans la ville de Bujumbura ?

Véhicule ☐

Motos ☐

Vélos ☐

Aucun ☐

Justifiez votre choix.

3. Etes-vous à l'aise quand vous circulez dans la ville de Bujumbura ?

Oui ☐

Non ☐

Pourquoi ?

4. Y a-t-il des problèmes que vous rencontrez ?

Oui ☐

Non ☐

Lesquels ?

5. Y a –t-il des endroits aménagés pour votre circulation ?

Oui ☐

Non ☐

6. Qu'est-ce qui cause les accidents dans la ville de Bujumbura ?

Donnez vos arguments :

.....

.....

.....

7. Que pensez-vous des agents qui font la régulation pendant les heures de pointe ?

a) Sont-ils nécessaires ? Oui ☐ Non ☐

b) Sont-ils compétents ? Oui ☐ Non ☐

c) Sont-ils suffisants ? Oui ☐ Non ☐

Pourquoi ?

8. Que pouvez-vous proposer pour avoir une bonne circulation dans la ville de Bujumbura ?

Donnez vos arguments :

.....

.....

.....