

1.1.3 Structure urbaine

1) Croissance urbaine

Les terrains plats, qui constituent le site urbanisable, se trouvent coincés entre le Fleuve Zaïre et les collines qui ne s'étendent que sur 10 km de large à Kinshasa-Ouest et sur 5 km de large à Kinshasa-Est. Toutefois, dans la ville existante (Kinshasa-Ouest), l'urbanisation croissante conduit peu à peu au franchissement du seuil physique et à l'extension en longueur du site sur les collines.

La Ville de Kinshasa a vu, pour des raisons historiques, se développer un certain nombre de cités ayant chacune ses caractéristiques propres et sans aucune liaison fonctionnelle entre elles.

Mais, la foule de migrants arrivée dans la capitale à partir des années '60 entraîne un comblement progressif des espaces non occupés, structurant petit à petit la ville en un enchevêtrement de quartiers (Fig. 1.1.3).

Le dynamisme urbanistique, lorsqu'il est examiné du point de vue de la densité de la population et du taux de croissance démographique, présente les caractéristiques suivantes :

- a. Déséquilibre de la densité de la population : en règle générale, la population a tendance à se densifier à l'approche du centre-ville. Cependant dans l'armature urbaine de Kinshasa, il existe en même temps des cités de haute densité (40 habitants/ha) et de faible densité (Fig. 1.1.5).
- b. Expansion spontanée de la périphérie et développement anarchique des sites collinaires (Fig. 1.1.6).

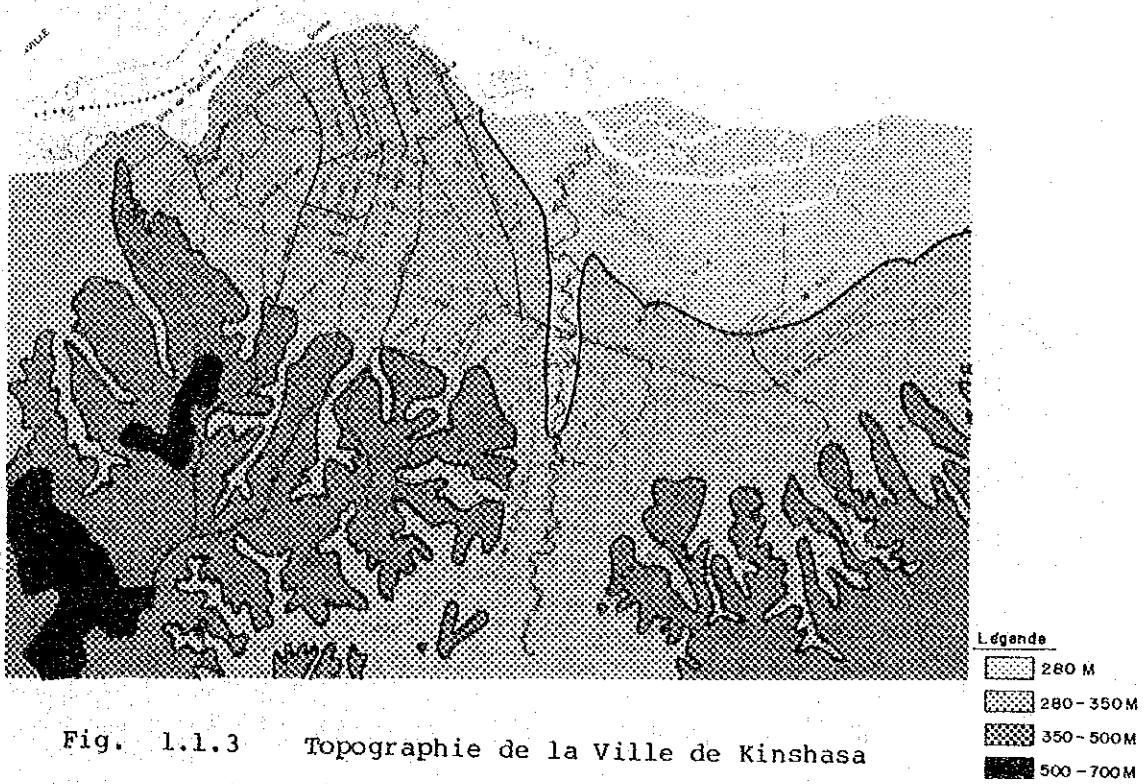


Fig. 1.1.3 Topographie de la Ville de Kinshasa

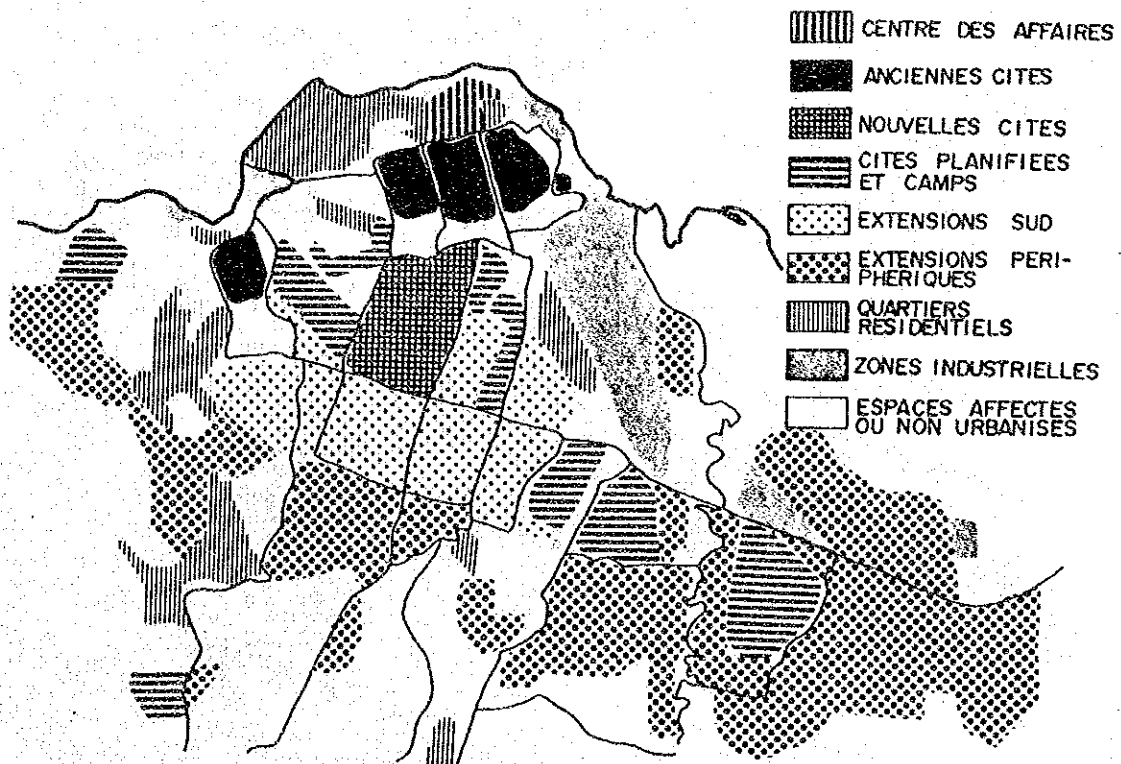


Fig. 1.1.4 Répartition des différentes zones urbaines

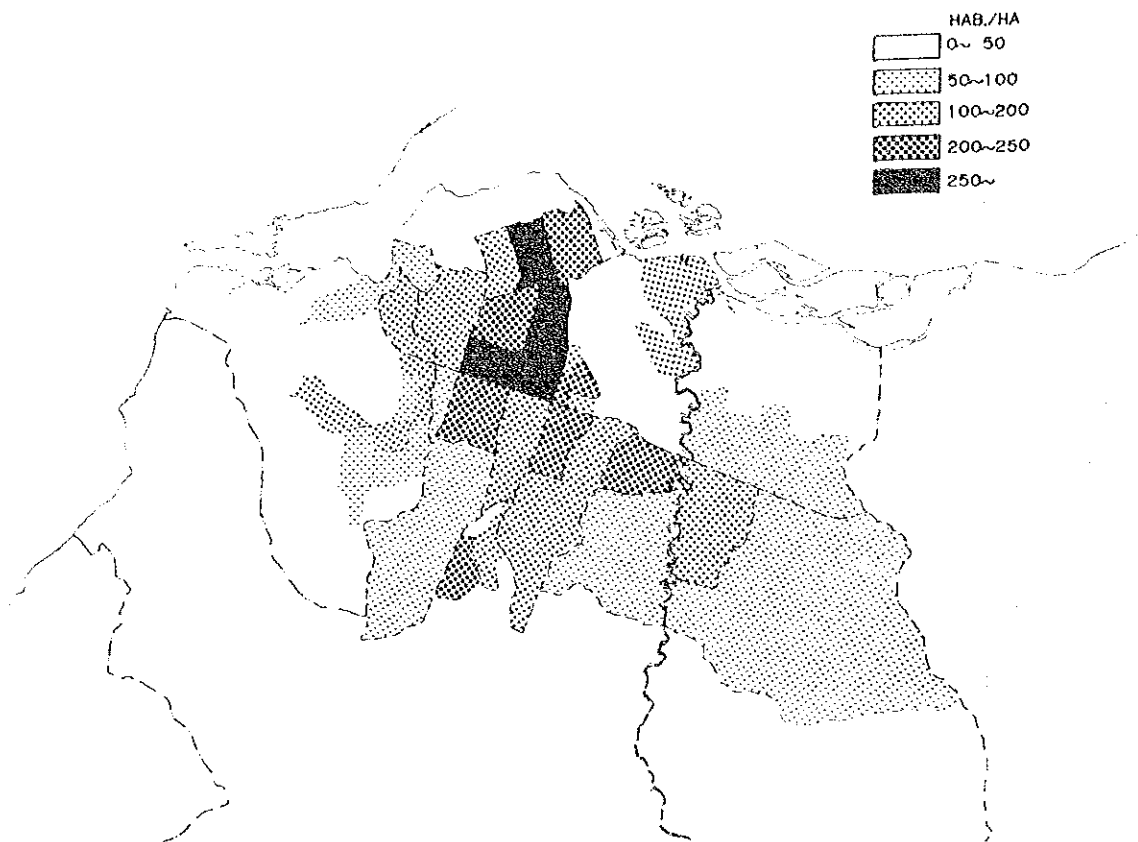


Fig. 1.1.5 Densité de la population dans la Ville de Kinshasa (1984)

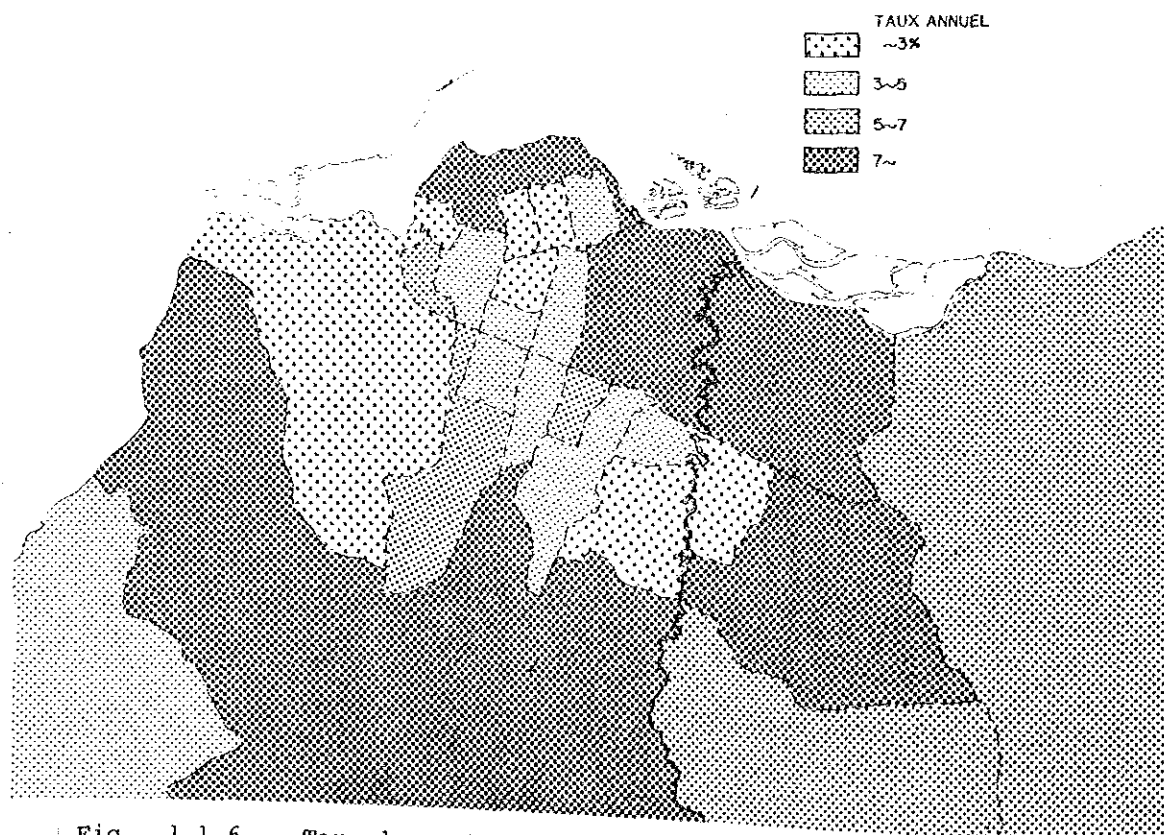


Fig. 1.1.6 Taux de croissance de population par zone Ville de Kinshasa (Moyenne de 1975 à 1984)

2) Occupation des sols

La carte représentant la situation actuelle de l'occupation des sols montre que les principales fonctions urbaines, exception faite de l'habitat et du commerce local, se trouvent centralisées dans l'ancienne agglomération, construite avant 1960.

En d'autres termes, une lanière d'environ 2km de large en bordure du Fleuve, dont la centralité se trouve toujours dans la zone de Gombe, regroupe la plupart des fonctions urbaines telles que les commerces importants, les centres d'affaires, les services, les industries, etc.

Cette localisation fonctionnelle peut être expliquée par la spécificité de l'accroissement de Kinshasa ; La présence du port de Kinshasa a motivé l'implantation de diverses industries dont les activités portent essentiellement sur la transformation des produits agricoles, dont le transport est facilité par la présence d'installations ferroviaires.

Cette lanière représente donc le centre d'activité de la Ville de Kinshasa autour duquel les cités d'habitat s'étendent jusqu'aux collines. Créées pour accueillir la population récente dont la migration s'est amorcée dès 1960, ces cités d'habitat relativement nouvelles poursuivent leur extension vers la périphérie.

Des services quotidiens desservent les cités d'habitat situées dans les secteurs d'ancien développement tels que : N'djili, Matete, Lemba, etc. Il faut noter par ailleurs la présence d'un noyau urbain, formé par une population zaïroise dans sa majorité, qui s'étend entre Grand-Marché et Kasa-Vubu.

Les caractéristiques que l'on peut observer sur la consommation du sol par zone peuvent être décrites comme suit :

1. Zone de Gombe (superficie : 29,30 km²)

Développée vers 1930 comme une cité des européens, la zone de Gombe est maintenant dotée du port de Kinshasa et de la gare ferroviaire Kin-Est dont la présence procure à cette zone des avantages nets ; Gombe constitue ainsi un point de transbordement dans son rapport primordial avec l'intérieur du pays et un centre d'affaire des européens où sont effectivement assemblées toutes les activités commerciales.

2. Zone de Ngaliema (superficie : 224,40 km²)

A l'installation de Henry-Morton Stanley dans la baie abritée de Ngaliema, un chantier naval avait été construit pour les échanges commerciaux sur le Fleuve Zaïre. En 1901, il fut transformé et réaménagé pour fonctionner comme un port public. L'industrie textile apparue vers 1930 constitue jusqu'à présent la principale activité industrielle de la zone. La Présidence a été construite l'année de l'indépendance, en 1960.

3. Zone de Kintambo (superficie : 2,70 km²)

La vocation résidentielle a été donnée à cette zone entre les années 1910 et 1950.

4. Zone de Bandalungwa (superficie : 6,80 km²)

Vers 1945 commençait la construction des bâtiments élevés destinés aux activités commerciales. La zone a connu entre 1950 et 1960 un développement de la construction de logements.

5. Zone de Kinshasa (superficie : 2,90 km²)

Une des nouvelles cités, développées de 1930 à 1950.

6. Zone de Kinshasa (superficie : 3,10 km²)

Peuplée de 10.000 habitants, cette zone constituait au début des années 1900 un centre d'activités commerciales. Sa population a connu, grâce à la présence du chemin de fer, une augmentation jusqu'à 17.000 habitants en 1922. Le développement de logements s'est fait entre 1910 et 1930.

7. Zone de Barumbu (superficie : 4,70 km²)

Les habitations ont été aménagées de 1922 à 1933. La zone industrielle apparaît, après la deuxième guerre mondiale, aux abords du rail.

8. Zone de Limete (superficie : 67,60 km²)

Par la présence du port de Kinshasa et du chemin de fer, cette zone, site pratiquement plat, est devenue zone industrielle, entre 1950 et 1960.

Sa vocation industrielle est toujours dominante.

9. Zone de Kalamu (superficie : 6,60 km²)

Les logements ont été construits pour la plupart entre 1950 et 1960.

10. Zone de Kasa-Vubu (superficie : 5,00 km²)

Les habitations ont été aménagées de 1930 et 1950. Cette zone est actuellement un point très important de transports sur laquelle converge une grande part des autobus urbains. Des équipements commerciaux y sont de plus en plus nombreux, ce qui constitue un lieu d'attraction et de divertissement le plus animé pour les zaïrois.

11. Zone de Ngiri-Ngiri (superficie : 3,40 km²)

L'aménagement des habitations s'est fait entre 1930 et 1950.

12. Zone de Bumbu (superficie : 5,30 km²)

Le développement de la construction de logements a été effectué entre 1960 et 1968.

13. Zone de Makala (superficie : 5,60 km²)

Le développement de la construction de logements a été effectué entre 1960 et 1968.

14. Zone de Ngaba (superficie : 4,00 km²)

Le développement de la construction de logements a été effectué entre 1960 et 1968.

15. Zone de Lemba (superficie : 23,70 km²)

Dans cette zone, il existait, déjà en 1881, une agglomération importante. Vers 1945, les habitations ont été aménagées pour les travailleurs se rendant à la zone industrielle de Limete.

16. Zone de Matete (superficie : 4,90 km²)

Les employés travaillant dans la zone industrielle de Limete ont commencé à habiter ici depuis 1945. La zone est dotée d'un caractère résidentiel par l'aménagement de logements réalisés entre 1950 et 1960.

17. Zone de Selembao (superficie : 23,20 km²)
Récemment développée depuis 1948, elle est principalement dotée d'une vocation résidentielle.
18. Zone de Mont-Ngafula (superficie : 358,90 km²)
C'est dans cette zone que Stanley plaça son abri en 1881, déménagé plus tard à Ngaliema. Depuis 1950, l'habitat s'est développé avec l'implantation des bâtiments de l'université de Kinshasa.
19. Zone de Kisenso (superficie : 16,60 km²)
Le développement de la construction de logements s'est effectué de 1960 à 1986.
20. Zone de Masina (superficie : 69,70 km²)
Le développement de la construction de logement s'est effectué de 1960 à 1968. Une partie de la superficie de cette zone est consacrée, depuis 1968, à l'implantation d'équipements industriels.
21. Zone de N'djili (superficie : 11,40 km²)
Localisée à la périphérie du centre de la ville, cette zone a connu, depuis 1950, un développement du logement pour subvenir à la croissance urbaine de Léopoldville.
22. Zone de Kimbanseke (superficie : 237,80 km²)
Extension de N'djili, l'aménagement de l'habitat a été mis en oeuvre depuis 1960.
23. Zone de N'sele (superficie : 898,80 km²)
Bien qu'elle comporte l'aéroport international de N'djili et un village de pêcheurs, presque aucune intervention n'a été apportée. Au cours de ces dernières années, des stations agronomiques et des basse-cours y ont été implantées par la coopération chinoise.

N'sele est aussi un site candidat d'urbanisation pour la création d'une autre ville - Kinshasa-Est. Ce projet reste cependant dans une situation stagnante.
24. Zone de Maluku (superficie : 7.984,80 km²)
Située en amont du Fleuve du Zaïre, cette zone est la plus grande de Kinshasa. Elle était autrefois un terrain sous-développé où les habitants pratiquaient l'agriculture de petite taille. Il existe maintenant une usine sidérurgique et les logements pour les employés de façon à former un ensemble industriel.

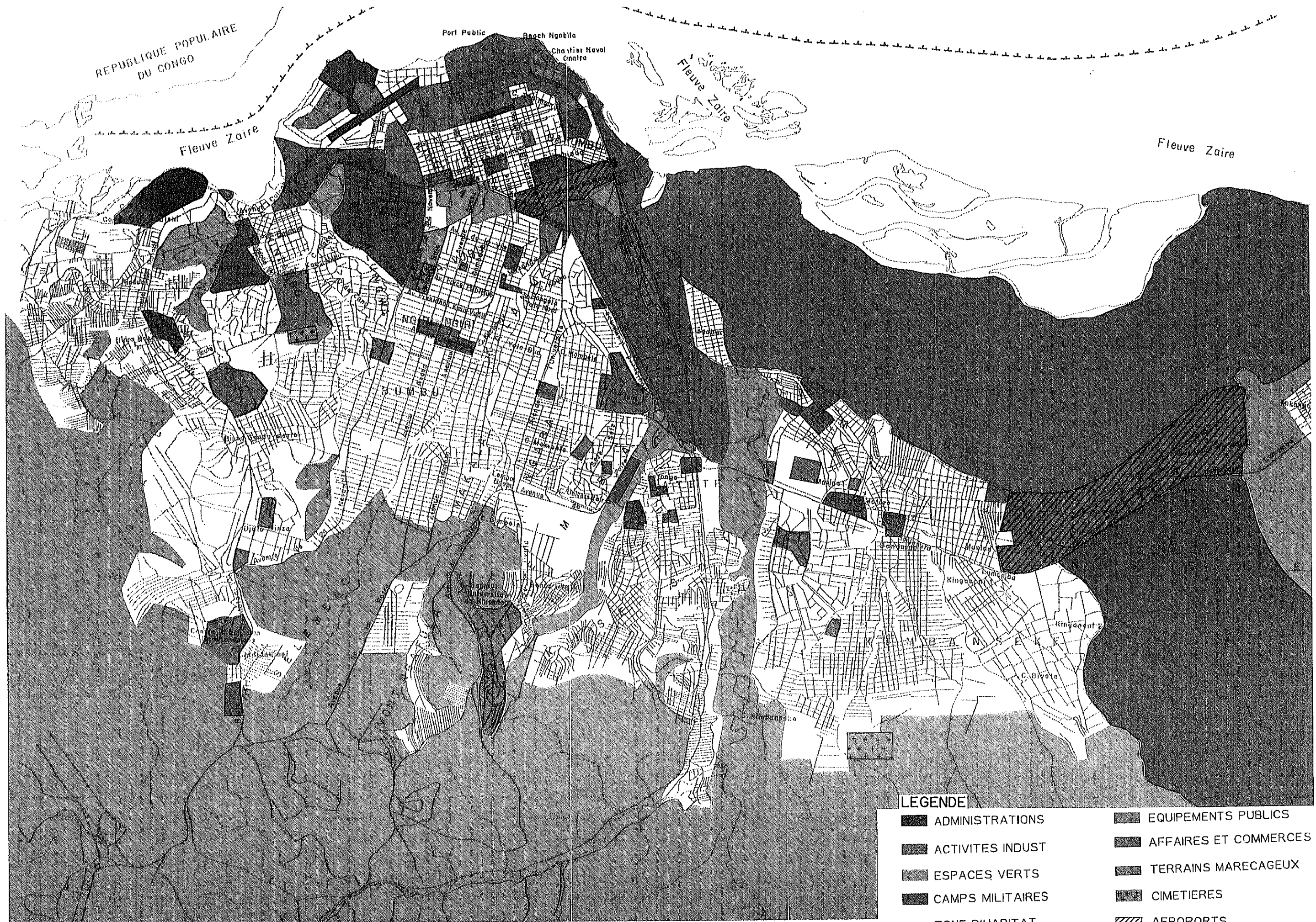


FIG. 1.1.7 OCCUPATION DES SOLS ACTUELLE

3) Equipements urbains

(1) Electricité

La ville de Kinshasa est alimentée principalement par les centrales hydro-électriques de l'usine d'Inga, situées dans la région du Bas-Zaïre. La puissance installée d'Inga I et d'Inga II sont respectivement de 350 MW et de 1.425 MW. Le courant est transporté non seulement vers la capitale, mais aussi vers la région de Shaba. A l'heure actuelle, Inga I ne fonctionne qu'à 50 % et Inga II à 25 % et la production de ces deux postes est surdimensionnée par rapport aux besoins de consommation.

Tableau 1.1.7 Electricité alimentée à la Ville de Kinshasa

(unité : MW)

Année	Basse tension	Haute tension	Eclairage public	Total	Taux de variation
1978	303.853	332.097	6.948	642.898	100
1979	392.726	299.673	6.947	699.346	108,8
1980	316.879	326.213	8.760	651.852	101,4
1981	382.726	321.231	10.680	714.637	111,2
1982	326.752	333.954	15.120	675.826	105,1
1983	351.005	338.781	12.002	701.788	109,2
1978 = 100	115,5	102,0	172,7	109,2	

(Source : Département de l'Economie Nationale, Industrie et Commerce Extérieur)

(2) Eaux

La Ville de Kinshasa considère le réseau de distribution d'eau, de même que le réseau routier, comme une infrastructure de première importance. Pour l'ensemble du pays, la proportion de la population urbaine qui bénéficie d'eau potable ne représente que 21 % de l'ensemble.

Les statistiques de la REGIDESCO, organisme officiel de production et de distribution, nous donnent une évolution de la consommation annuelle d'eau dans la Ville de Kinshasa.

1980	47.799.000 m ³
1982	53.087.000
1983	54.075.000
1984	54.864.000

(3) Carburants

Les combustibles, utilisés au Zaïre, sont le plus souvent le pétrole et la bûche.

Tableau 1.1.8 Consommation du pétrole de la Ville de Kinshasa

(Unité : m³)

	1983	1982	1981
Total Kinshasa	449.515	422.510	459.640
Essence	83.103	87.532	98.407
Avgaz	6.495	7.003	8.100
Jet fuel	185.524	167.167	185.228
Gas-oil	144.997	131.883	137.482
Fuel-oil	29.396	28.925	30.423

(Source : Département de l'Economie Nationale, Industrie et Commerce Extérieur)

La bûche combustible populaire utilisé pour la cuisine, représente 11 % de l'énergie du pays.

Quant à l'électricité dont le prix est peu élevé, elle n'est pas très utilisée faute de lignes de distribution.

Nous montrons ci-dessous, à titre de référence, les prix de vente de l'électricité.

1 à 100 kwh/mois	... 0,065 z/kwh
101 à 200 kwh/mois	... 0,262 z/kwh
201 à 500 kwh/mois	... 0,355 z/kwh
501 à 1500 kwh/mois	... 0,439 z/kwh
plus de 1500 kwh/mois	... 0,634 z/kwh

(Source : SNEL)

(4) Télécommunications

Le réseau téléphonique est installé jusqu'aux environs de l'aéroport de N'dolo, mais les pannes sont assez fréquentes en raison de la mauvaise maintenance, ce qui fait que la communication téléphonique reste un moyen de communication faible.

De ce fait, le port d'un walkie-talkie est un phénomène généralisé pour ceux qui ont besoin de rester en communication permanente. La Ville de Kinshasa est aussi reliée, par radio-communication à longue distance, aux grandes villes telles que Matadi, Lubumbashi et Kisangani. Pour avoir une communication internationale, on est souvent obligé d'attendre deux ou trois heures dans la journée et plus d'une heure dans la nuit, malgré la présence d'une station au sol de radiocommunication par satellite qui n'offre qu'un nombre de circuits insuffisant. Elle est située aux alentours de la ville.

(5) Marché

C'est le Grand Marché, situé dans la zone de Kinshasa, qui constitue le point de ravitaillement essentiel. Il assure tous les rôles d'un marché central de la ville. Les commerçants viennent acheter des produits pour les revendre dans leurs magasins. Dans le centre de la ville, il existe un certain nombre de super-marchés, de style européen, qui rendent un service considérable aux kinois.

4) Equipements de transport et services actuels

(1) Equipements de transport à grande échelle

La Ville de Kinshasa doit sa naissance au poste qu'Henry Morton Stanley avait créé, en 1881, sur les rives du Pool. Elle s'est transformée ainsi comme un axe de première importance pour le transport fluvial de l'intérieur du pays et a gardé jusqu'à aujourd'hui cette fonction primordiale.

A partir de Gombe, zone munie d'un port, l'agglomération continue à se développer tout en mêlant les équipements de commerce, d'affaires, de services et d'industrie. Cette spécificité de la croissance urbaine peut expliquer pourquoi les équipements de transport se sont développés de façon radiée.

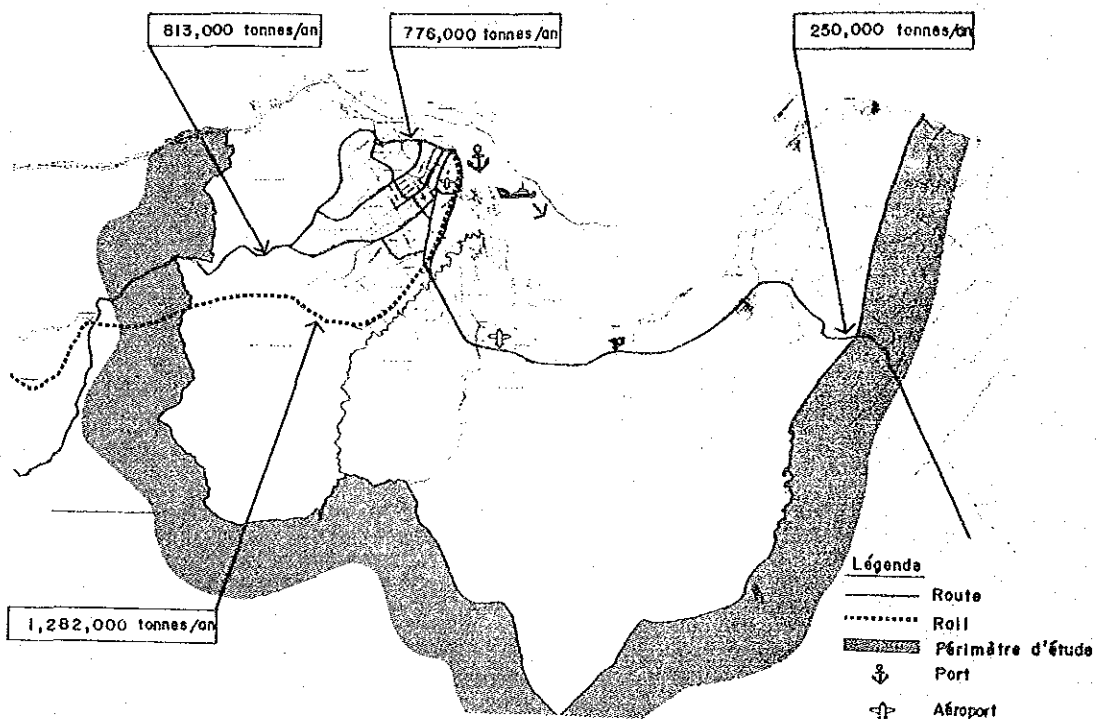


Fig. 1.1.8 Trafic sur réseau de transport régional

a. Aéroports

- Aéroport N'djili

C'est un aéroport international, ouvert en 1954, avec des équipements modernes. La piste, d'une largeur de 60 m, s'étend sur une longueur totale de 4.700 m. Le trafic annuel de passagers est de l'ordre de 400.000. Le taux moyen annuel de croissance du trafic est de 6,5 % pour la dernière décennie.

- Aérodrome N'dolo

Situé à N'dolo dans la zone de Barumbu, il fonctionne comme pôle du réseau aérien local. La longueur totale de la piste est de 1.600 m. Il est plutôt destiné aux mouvements de petits avions particuliers. Le trafic de passager n'est pas important ; 12.500 en 1981.

b. Port

Le port était construit, dans l'emprise de Gombe, au début des années 1900. Le port de Kinshasa constitue depuis lors une base de transport fluvial empruntant le Fleuve Zaïre. Il adopte le système de convoi à tirant d'eau bas, exploité principalement par les remorqueurs-pousseurs et les barges. La longueur totale du quai est de 1,3 km avec une cinquantaine de grues.

Les marchandises allant de Kinshasa vers l'intérieur du pays sont transportées principalement sur la voie fluviale. Le trafic manipulé au port, qui s'élève de 600.000 à 800.000 tonnes par an, ne témoigne presque pas d'augmentation en raison de l'acroissement du transport routier concurrentiel et de l'inertie générale de l'économie locale.

c. Routes

La Route Nationale 1 traverse la Ville de Kinshasa. Son tracé, étendu vers l'est, arrive à certaines villes de l'intérieur telles que Bandundu et Ilebo et est asphalté jusqu'à Kikwit. Au sud, cet axe routier atteint le port de Matadi, localisé dans la région du Bas-Zaïre. La route nationale est donc importante tant pour le ravitaillement de la capitale que pour la circulation des biens de consommation destinés aux différentes régions locales.

d. Voie ferrées

Les voies ferrées comportent quatre réseaux d'une longueur totale de 5.100 km environ, sans qu'il existe forcément entre eux une liaison complémentaire. Dans la Ville de Kinshasa, le train transurbain prend son origine à la gare de Kin-Est. Sur le CFMK (Kinshasa/Matadi, 365 km), le trafic de voyageurs et de marchandises ne présente pas une évolution positive, en raison de la concurrence du transport routier.

(2) Transport à grande échelle

a. Activité de transport de marchandises

L'insuffisance des données dans ce domaine ne permet malheureusement pas d'éclaircir la situation. Selon les résultats disponibles de l'enquête, menée en 1980, nous ne trouvons qu'un faible nombre d'entreprises de grande taille. Il reste donc de petites ou moyennes exploitations dont le parc de camions est modeste. A Kinshasa, environ 150 camions sur un total de 15.000 appartiennent à ces grandes entreprises.

b. Activité de transport de voyageurs

La SOTRAZ assure actuellement un aller et un retour par jour entre Kinshasa et Matadi-Boma. Les voyageurs empruntant ce service sont approximativement au nombre de 40 par jour, ce qui laisse supposer que, lorsqu'il s'agit de déplacements entre autres centres urbains, l'on compte principalement sur les camions destinés au transport de marchandises. En tous cas, la situation nous paraît peu claire.

c. Activité de transport fluvial

Le transport fluvial occupe une place dominante dans tout le domaine des transports, le cours principal et les affluents du fleuve Zaïre constituant la voie navigable stratégique pour les déplacements de Kinshasa vers les régions reculées du pays. Le port de Kinshasa, construit dans la zone de Gombe donnant sur le Fleuve, constitue ainsi un point de rupture de transport fluvial. Gérés exclusivement par l'ONATRA, les 17 services réguliers se font journalièrement entre Kinshasa, Kisangani et Ilebo. Ils manipulent 700.000 à 800.000 tonnes environ de marchandises et transportent 180.000 voyageurs environ par an. Le minerai ainsi que le bois occupent une majeure partie de ces marchandises et sont expédiés, par la voie ferrée, au port de Matadi pour l'exportation. Par contre, les produits qui partent de Kinshasa

vers l'intérieur du pays sont pour la plupart destinés au ravitaillement quotidien. Il existe également des bacs allant tous les jours à Brazzaville.

d. Transport aérien

- Trafic local

Le rôle que le transport aérien joue dans les liaisons inter-urbaines de l'intérieur du pays est très important à cause de la faiblesse des transports de surface. Le pays dispose d'une quarantaine d'aérodromes dont ceux de Kinshasa et de Lubumbashi ont une vocation internationale. Le transport aérien est effectué par Air Zaïre et plusieurs compagnies privées. Les avions sont bien souvent à usage personnel. La part du transport aérien dans les liaisons intérieures est de 20 % des passagers et de 10 % des marchandises. Le nombre de mouvements témoigne d'une croissance remarquable notamment dans le trafic local (+25 % en 1983 par rapport au chiffre de 1982).

- Trafic international

9 compagnies aériennes utilisent l'aéroport N'djili avec 25 vols par semaine. Quant au nombre de mouvements, il a tendance à décroître.

(3) Transport en commun dans la Ville de Kinshasa

Les moyens pour le transport en commun urbain sont les suivants :

- Chemin de fer
- Fula-fula (camion carrossé et aménagé pour transporter les passagers), autobus
- Kimalu-malu (fourgonnette aménagée portant une bâche)
- Taxi-bus (minibus)

L'ONATRA exploite le chemin de fer transurbain sur deux lignes Lemba/Kin-Est et N'djili/Kin-Est. Pour chacune de ces deux lignes, les trains fonctionnent le matin et l'après-midi.

Quant à l'autobus, il existe 3 sociétés (ex : SOTRAZ) dont les réseaux d'exploitation couvrent pratiquement l'ensemble de la ville, mais leurs réseaux ne sont pas suffisamment étendus avec un parc faible. De ce fait, le service de transport par autobus est complété par les fula-fula, kimalu-malu et taxi-bus. Dans ce secteur informel, nous comptons 6 sociétés (ex : ASZ) et 16 entrepreneurs privés. Dans de telles circonstances où les moyens disponibles de transport en

commun ne suffisent pas par rapport à la demande actuelle, certaines grandes entreprises industrielles se trouvent obligées d'avoir recours aux sociétés d'autobus de telle façon que ces dernières affectent des autobus spéciaux pour le ramassage du personnel. Le parc de taxis autorisés est estimé à 10.000 unités. (Cependant, en 1982, l'enquête du BEAU montre que 2.500 taxis étaient en service sur un total de 7.000 recensés.)

Tableau 1.1.9 Evolutin du trafic aérien

(1) Aéroport de N'dolo

Années	Nbre de mvts annuels aviation générale à N'dolo	Nombre de passagers
1974	13.421	5.567
1975	14.801	8.218
1976	15.572	9.402
1977	12.395	7.214
1978	14.062	10.051
1979	13.031	9.676
1980	13.469	8.395
1981	14.752	12.500

(Source : "Plan directeur de l'Aéroport international de Kinshasa, Rapport intermédiaire", SOPREAVIA, 1985)

(2) Aéroport de N'djili

Années	Passagers		Fret (T)		Mouvements d'appareils	
	Intérieur	Internat.	Intérieur	Internat.	Intérieur	Internat.
1981	331.187	163.292 126.560*	19.026	9.065 8.201*	17.941	6.459
1982	362.166	154.048 121.516*	56.156	10.087 9.394*	17.869	6.063
1983	404.563	157.859 122.047*	94.930	11.254 10.640*	22.374	5.628

* Continental

(Source : "Plan directeur de l'Aéroport international de Kinshasa, Rapport intermédiaire", SOPREAVIA, 1985)

1.2 EQUIPEMENTS DE TRANSPORT

1.2.1 Equipements et services actuels

1) Réseau routier et routes principales

La Ville de Kinshasa et les régions voisines ne sont déservies que par la Route Nationale N° 1, qui traverse la ville. Même à l'heure actuelle, les communications sur toute étendue du pays sont principalement assurées par les voies fluviales, le fleuve Zaïre et ses affluents, et les voies routières ne jouent qu'un rôle complémentaire.

La formation du réseau routier n'est pas sans liaison avec celle de la ville, en effet, nous pouvons observer que les principaux axes partent toujours de Gombe, la zone où tous les équipements d'affaire et de commerce sont implantés ainsi que le port de Kinshasa, laquelle se développe de façon radiée vers la périphérie.

La ville montre ainsi, au cours de sa formation, un déploiement spontané, orienté au sud ou sud-est avec des quartiers aménagés, en "cluster", aux bords de ces voies routières. Par contre, la réalisation des routes périphériques pour relier les axes sud-nord est toujours retardée, ce qui fait que le centre de la ville souffre d'un encombrement de circulation considérable.

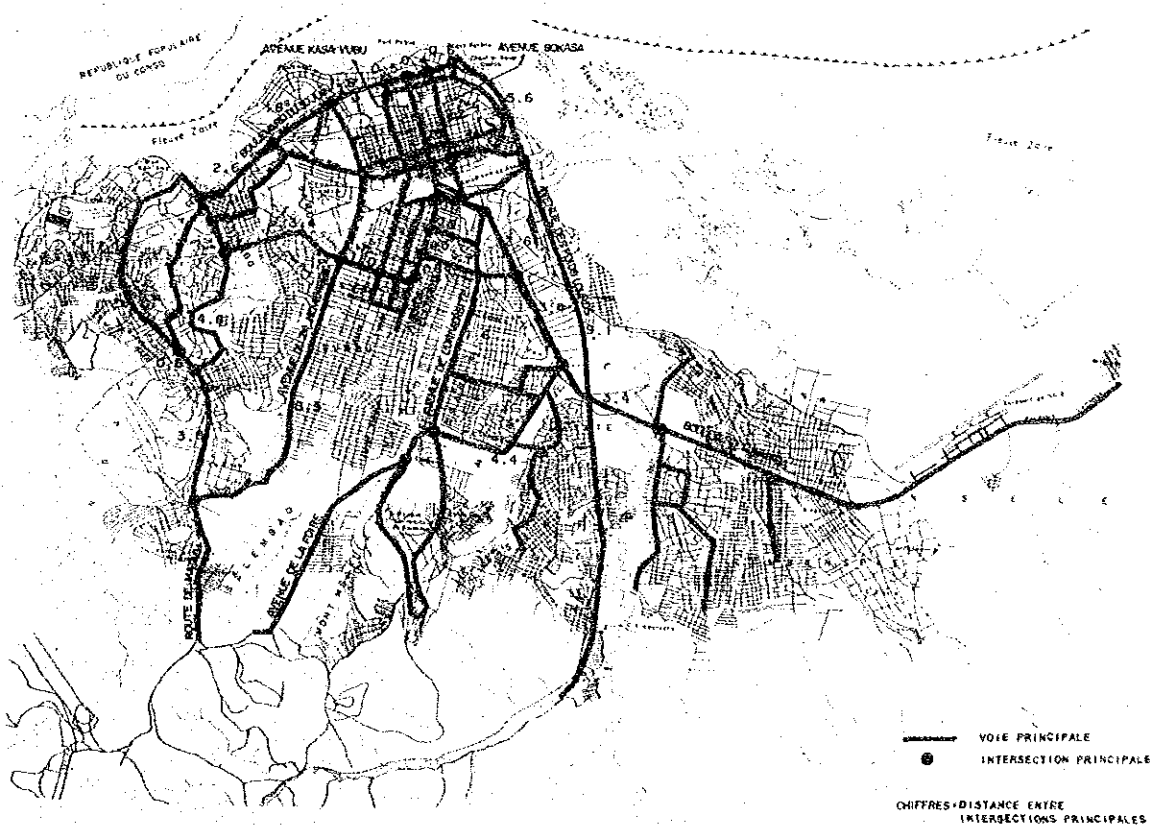


Fig. 1.2.1 Réseau de voies principales (1984)

(1) Voies radiales principales

a. Boulevard Lumumba

Cette route assure la liaison entre l'aéroport N'djili et l'aérodrome N'dolo et aboutit ensuite à la R.N.1. D'une longueur de 18,4 km, elle est dotée de 4 voies et d'une bande médiane.

b. Avenue du 24 Novembre

Elle traverse le centre-ville actuel du nord au sud pour rejoindre à son extrémité sud la route de Matadi (RN1 - Matadi/Kinshasa). D'une longueur totale de 13,1 km, elle comporte 2 voies sauf une partie où elle est élargie à 4 voies.

c. Avenue Kasa-Vubu et Avenue Elengesa

L'Avenue du Président Kasa-Vubu prend naissance au Boulevard du 30 juin, traverse le centre-ville parallèlement à l'Avenue du 24 novembre, puis, à la rencontre de l'Avenue Elengesa, bifurque au niveau du quartier de Ngiri-Ngiri vers l'ouest. L'Avenue Elengesa, quant à elle, pénètre les zones de Bumbu et Makala sans traverser de route principale. C'est une route d'une longueur de 6,8 km à deux voies.

d. Avenue Bokassa

Elle traverse le centre-ville parallèlement à l'avenue Kasa-Vubu. La circulation s'y effectue en sens unique dans la direction inverse de celle de l'avenue Kasa-Vubu. Elle s'étend sur 3,5 km et comporte aux alentours de ses deux extrémités des marchés de grande taille.

e. Avenue des Poids Lourds

Elle part du Boulevard du 30 Juin, et se dirige vers le sud-est après avoir traversé la zone industrielle, située dans la partie riveraine du Fleuve Zaïre. Elle est à 2 voies et s'étend sur 10,1 km de long.

f. Route de Matadi

Elle a l'une de ses extrémités à l'Avenue Monjiba, extension Ouest du Boulevard du 30 Juin, et s'oriente vers le Sud pour aboutir finalement au port de Matadi dans la région du Bas-Zaïre.

g. Avenue de l'Université

Sur une longueur totale de 10,1 km, c'est une route à deux voies reliant l'aéroport N'dolo et l'Université de Kinshasa.

(2) Voies assurant la liaison entre les radiales

a. Boulevard du 30 Juin

Il assure la liaison est/ouest de la zone de Gombe et se noue avec l'Av. des Poids Lourds, l'Av. Flambeau, l'Av. Bokassa, l'Av. Kasa-Vubu, l'Av. des huileries, l'Av. du 24 Novembre et la Route de Matadi. Le nombre de ses voies est réduit à 4 au lieu de 6 mais avec une bande médiane du carrefour de l'Avenue Kasa-Vubu à celui de l'Avenue Col. Monjiba.

b. Avenue Kasa-Vubu

A partir du carrefour de l'Avenue Elengesa, en se dirigeant vers l'ouest, elle traverse les zones de Bandalungwa et Kintambo et aboutit à la route de Matadi. Elle croise l'Avenue du 24 Novembre et l'extension de l'Avenue de l'Huilerie. Sa longueur totale est de 7,3 km environ dont 3,5 km est à 4 voies.

c. Avenue de la Foire

Partant de l'échangeur du Bd. Lumumba, elle rejoint la route de Matadi en traversant le sud de la ville. Son rôle de liaison entre les radiales est faible dans la mesure où elle ne croise que l'Avenue de l'Université. D'une longueur de 14,0 km et comportant 2 voies, elle joue le rôle de "by-pass" en assurant la liaison entre Matadi et Kinshasa-Est sans détour transitaire par le centre-ville.

2) Classification routière

L'étendue étudiée comprend la route urbaine (env. 5.100 km), la route inter-urbaine (env. 250 km) et la route agricole (env. 300 km).

La direction de la voirie, du département des Travaux Publics, qui est chargée de l'entretien du réseau de la voirie urbaine classifie par elle-même les routes selon leur critère-importance de la maintenance :

- Route primaire
- Route secondaire
- Route de desserte

a. Route primaire

La route primaire constitue une ossature de la voirie urbaine de Kinshasa. La définition de cette catégorie est fonction du débit, de la largeur et des facteurs socio-économiques. La longueur des routes primaires totalise 195,8 km dont environ 36 km sont à 4 voies sur les routes suivantes :

- Bd. Lumumba
- Bd. 30 juin
- Bd. Sendwe
- Av. 24 novembre (en partie)
- Av. Kianda

b. Route secondaire

C'est la route qui fonctionne comme voie principale de communication dans les zones urbaines. La longueur total est estimée à 109 km.

c. Route de desserte

La route de desserte est considérée comme voie de distribution. La longueur totale est d'environ 4.804,2 km.

3) Conception des routes

La conception de la structure géométrique est étudiée et déterminée pour chaque projet routier et ce sans normes à suivre. En général, les recommandations belges ou françaises sont adoptées.

La largeur de la route varie de la façon suivante :

- | | |
|---------------------|-------------------|
| - Route primaire | 20 à 25 m minimum |
| - Route secondaire | 12 à 15 m minimum |
| - Route de desserte | 5 m minimum |

Par ailleurs, les parcelles riveraines d'une voie publique ou appelée à devenir publique réservent une zone de recul entre l'alignement et le bâtiment. Ces zones de recul ont une largeur de : 4 à 6 m minimum dans les voiries inférieures à 30 m, 8 m minimum dans les voiries égales ou supérieures à 30 m. Toutefois, dans une zone commerciale, le bâtiment peut être édifié au l'alignement.

4) Situation actuelle des équipements

a. Revêtement des voies

La longueur des routes urbaines à Kinshasa totalise 5.109 km dont 546 km sont seulement revêtus, soit 10,7 % par rapport à l'ensemble du réseau routier. Il existe donc nombreux tronçons non revêtus refusant la pénétration d'automobile (Fig. 1.2.2).

Le tableau 1.2.1 représente par zone la longueur totale de voies, la longueur de voies revêtues, le rapport de la longueur de voies revêtues sur la longueur totale de voies, la longueur de voies revêtues par personne et par ha. L'examen de ces chiffres révèle que ce sont les zones de Ngaba, Makala, Bumbu, Kisenso, Selembao, N'djili et Kimbanseke où l'accès motorisé est le plus difficile depuis les routes principales.

b. Largeur de la voie (Largeur de revêtement)

Toutes ces routes revêtues sont initialement d'une largeur supérieure à 6,0 m et comportent plus de deux voies. Cependant l'absence d'équipement d'évacuation d'eau dégrade le revêtement de nombreuses voies avec une largeur effective de moins de 6,0 m.

c. Etat de la surface des voies

A l'exception du Bd. Lumumba, de la Route Nationale 1 et de l'Av. du 24 Novembre qui ont été refaites récemment, l'état actuel de revêtement n'est pas satisfaisant. En effet, les travaux d'entretien ne sont pas effectués aussi souvent que nécessaire sur ces routes et il y manque des équipements d'évacuation d'eau superficielle. On constate ainsi que certaines parties de routes, revêtues il y a plus de 15 ans, ont perdu leur largeur initiale asphaltée.

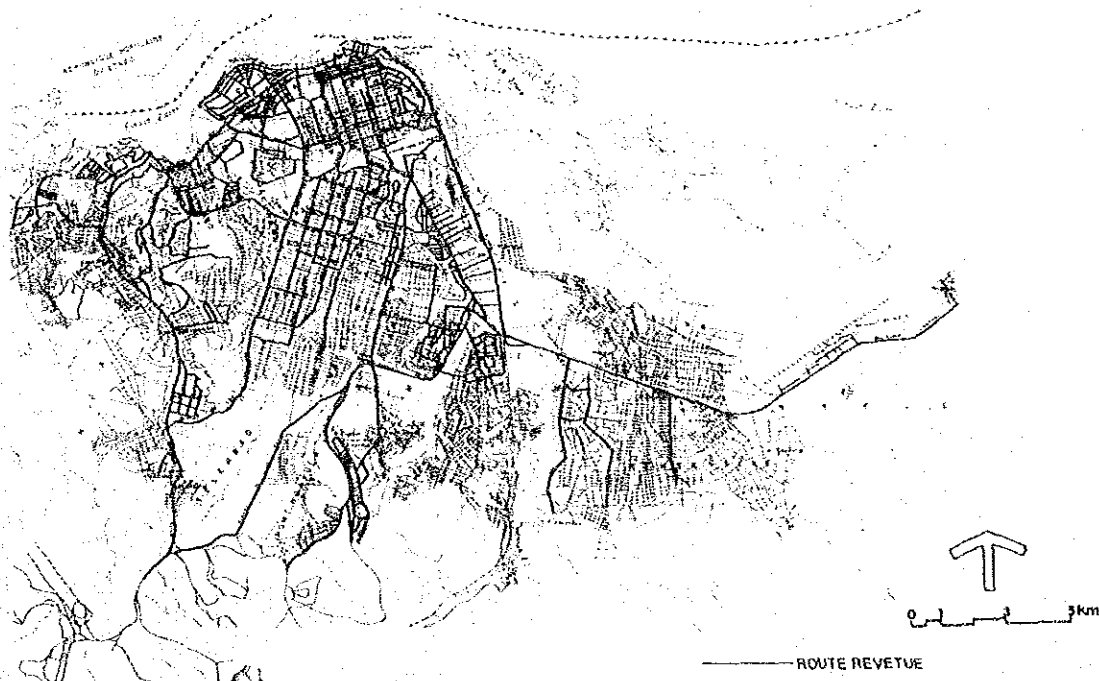


Fig. 1.2.2 Routes revêtues dans la Ville de Kinshasa

d. Equipement d'évacuation d'eau superficielle

Seules certaines voies primaires sont pourvues de caniveaux. Lors de précipitations intenses, en tous endroits de la ville, les chaussées se recouvrent de couches d'eau d'une certaine épaisseur.

e. Eclairage

Les voies primaires sont grosso-modo bien éclairées sauf les voies fréquentées par la foule après le coucher du soleil et situées dans les zones de Kasa-Vubu, Kalamu et Bumbu, dites les cités. Le nombre des équipements est insuffisant ou leur état d'entretien n'est pas satisfaisant. Quant aux voies secondaires et voies de desserte, les équipements d'éclairage y sont quasi-inexistants.

Tableau 1.2.1 Indices relatifs à la voirie revêtue par zone

Zone	Long. totale (km)	Long. revêtue (km)	% revêtu	Long. revêtue par hab. (m/hab.)	Long. revêtue par hect. (m/ha)
1. GOMBE	126,9	84,8	66,8	5,07	67,84
2. BARUMBU	72,9	17,0	23,3	0,24	51,83
3. KINSHASA	68,3	14,6	21,3	0,19	49,66
4. LINGWALA	46,3	10,9	23,5	0,20	39,20
5. KASA-VUBU	66,9	13,0	19,4	0,17	34,21
6. NGIRI-NGIRI	61,0	8,0	13,1	0,10	30,77
7. KALAMU	248,5	26,7	10,7	0,18	45,96
8. LIMETE	224,2	49,5	22,1	0,38	17,30
9. BAUDA-LUNGWA	111,1	28,5	25,7	0,29	43,85
10. KINTAMBO	63,9	7,1	11,1	0,14	20,88
11. NGALIEMA	585,6	79,1	13,5	0,32	11,51
12. MATETE	110,0	16,3	14,8	0,15	32,93
13. NGABA	74,3	3,8	5,1	0,05	11,16
14. MAKALA	121,9	3,5	2,9	0,03	6,27
15. BUMBU	102,6	9,9	9,6	0,09	20,41
16. KISENSO	282,5	1,5	0,5	0,01	0,93
17. LEMBA	208,3	37,7	12,2	0,24	26,74
18. SELEMBAO	283,7	12,3	4,3	0,10	6,31
19. MONT-NOAFULA	252,0	26,9	10,7	0,54	0,60
20. N'DJILI	164,5	9,5	5,8	0,06	10,11
21. KIMBANSEKE	434,0	6,9	1,6	0,02	1,32
22. MASINA	94,4	3,7	3,9	0,02	0,94
23. NSELE	171,2	45,0	26,3	1,53	0,45
24. MALUKU	1.034,0	30,0	2,9	0,56	0,04
TOTAL	5.109,0	546,2	10,7	0,20	0,56

(Estimation par l'équipe J.I.C.A.)

f. Passerelles

Il existe deux passerelles sur le Boulevard Lumumba et deux autres sont en cours de construction. Mais elles ne sont utilisées que rarement, car il n'y a pas de rail de sécurité qui empêche la traversée des piétons au niveau de la chaussée.

g. Zone d'arrêt d'autobus

Hormis plusieurs zones d'arrêt d'autobus dont sont pourvus les Boulevards du 30 Juin et Lumumba, les arrêts se trouvent sur l'accotement ou sur la chaussée.

5) Construction, maintenance et gestion de la voirie

a. Budget pour la voirie urbaine de Kinshasa

La gestion des routes, autres que la route inter-urbaine (route nationale) prise en charge par l'Office des Routes, appartient à la direction provinciale de la Ville de Kinshasa, placée sous la tutelle du département des travaux publics. Le budget pour la voirie urbaine de Kinshasa est financé à partir du budget ordinaire. La somme annuelle de 1984 est faible : 41,2 millions de zaïres, soit 19,4 zaïres pour un habitant.

b. Organisation et fonctions de la direction de la voirie

La direction de la voirie a pour tâche d'exécuter la conception ou la construction conformément au programme d'urbanisme. Elle prend en charge la maintenance et la gestion de la voirie urbaine. La direction de la voirie, de même que l'Office des Routes, a été fondée en 1971. Par le fait que les interventions relatives à la voirie urbaine sont beaucoup plus coûteuses que celles portant sur la voirie régionale et que la gestion financière y est obligatoirement complexe, la direction est placée sous la tutelle du département des travaux publics.

c. Construction, maintenance et gestion

Les travaux neufs ne sont pas engagés depuis ces dernières années par la direction de la voirie, dont l'intervention récente ne porte que sur le recouvrement, la prise des mesures d'évacuation d'eau et d'anti-érosion.

Les ressources financières de la direction de la voirie proviennent principalement des deux sources ; le budget ordinaire et le budget d'investissement qui sert essentiellement à couvrir les dépenses courantes relatives à la construction, à la maintenance et à la gestion des routes.

Quant aux moyens humains, la direction de la voirie dispose, dans l'ensemble, de 49 ingénieurs. Cependant en raison de l'insuffisance de leur niveau technique, elle fait appel, lorsqu'il s'agit de travaux importants, aux entreprises privées de pays extérieurs et n'effectue que des interventions d'urgence relativement petites.

1.2.2 Gestion de la circulation

1) Contrôle aux carrefours

Dans la Ville de Kinshasa, la circulation n'est pas actuellement contrôlée par la signalisation routière. Les principaux carrefours situés sur le boulevard du 30 juin, le boulevard Lumumba, l'avenue Kasa-Vubu, l'avenue du 24 novembre et l'avenue de l'université, voient l'intervention des agents de la gendarmerie routière aux heures de pointe (matin, midi et soir).

Dans tous les cas, l'introduction du système de signalisation routière devra être envisagée en fonction du trafic croissant d'automobiles (Fig. 1.2.3).

2) Mise en sens unique

La présence de sens uniques peut être observée sur une longueur totale de 20km, particulièrement dans les anciennes cités telles que les zones de Kinshasa et de Barumbu.

En ce qui concernent les voies de quartier, l'avenue Bokassa (3,2 km) ainsi que l'avenue de Kasa-Vubu (2,3 km) sont en sens unique.

3) Stationnement

Le stationnement est interdit sur l'ensemble des voies principales dans la ville. Le code de la route en vigueur interdit le stationnement aux endroits suivants :

- (a) sur les ponts,
- (b) aux emplacements situés 10 m avant et après les arrêts d'autobus,
- (c) aux emplacements situés dans un rayon de 10 m des rond-points et des carrefours,
- (d) devant les gendarmeries.

Mais il faut bien admettre que ces règles sont bien peu observées et respectées dans la réalité.

4) Information et signalisation routières

Le marquage routier existe lorsqu'il s'agit de routes à plusieurs voies. Cependant la signalisation routière indiquant les passages pour piétons, les interdictions de stationner, les sens uniques, etc. n'est point satisfaisante, ce qui constitue l'une des entraves majeures au respect des règles routières. Par ailleurs, les panneaux indicateurs ne sont pas implantés.

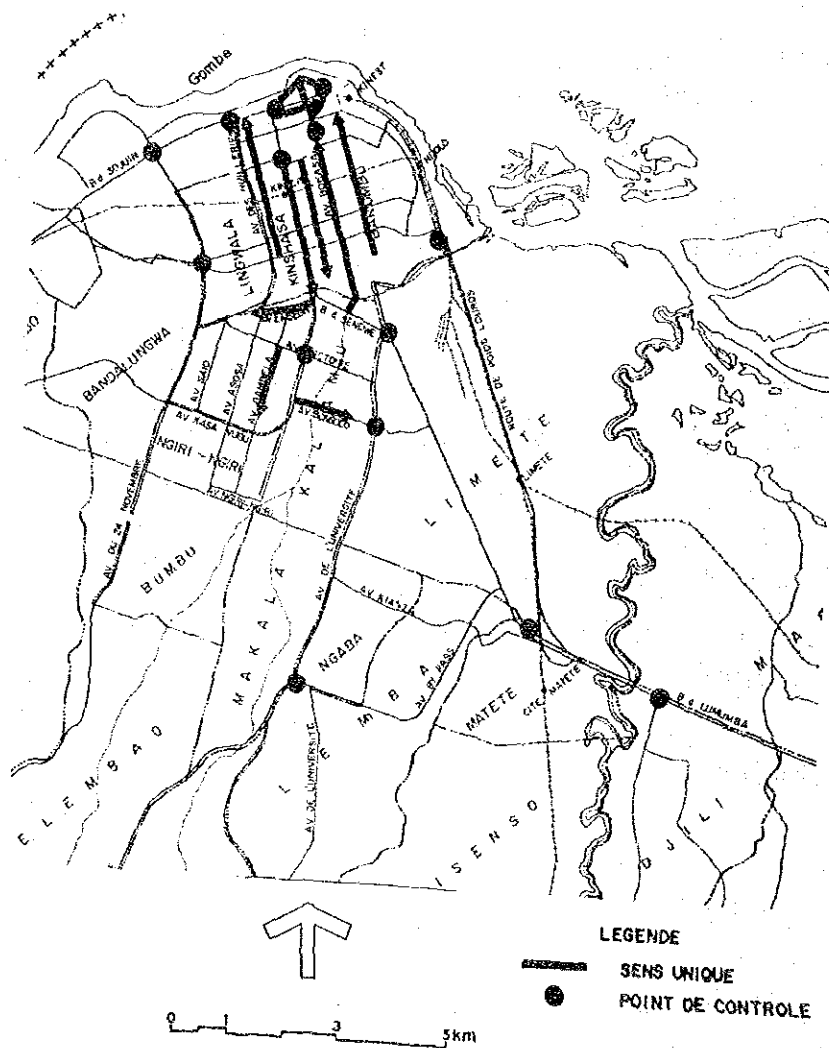


Fig. 1.2.3 Contrôle de la circulation dans la Ville de Kinshasa -- Situation actuelle --

Tableau 1.2.3 Bilan des accidents par zone

Zone	Nombre d'accidents	%	Population	Nbr. d'accidents par 10 mille habitants
Ngaliema	129	2,94	245.567	5,25
Kintambo	58	1,33	51.733	11,21
Gombe	824	18,72	16.735	492,38
Barumbu	113	2,56	69.789	16,19
Kinshasa	318	7,23	76.635	41,50
Lingwala	123	2,80	53.213	23,11
Mont-Ngafula	35	0,80	49.604	7,06
Selembao	82	1,87	127.106	6,45
Bandalungwa	146	3,33	97.793	14,93
Kasa-Vubu	369	8,40	76.111	48,48
Kalamu	525	11,92	146.300	35,89
Ngiri-Ngiri	93	2,11	81.978	11,34
Bumbu	12	0,27	114.645	1,05
Makala	13	0,30	109.875	1,18
Lemba	213	4,84	155.262	13,72
Ngaba	91	2,08	75.260	12,09
Limete	378	8,61	130.437	28,98
Matete	313	7,11	105.600	29,64
Kisenso	19	0,43	120.230	1,58
N'djili	209	4,96	160.010	13,06
Masina	125	2,85	162.190	7,71
Kimbanseke	89	2,03	344.246	2,59
Nsele	21	0,48	29.348	7,16
Maluku	98	2,23	53.891	18,18
Total	4.396	100,00	2.653.558	16,57

(Source : Renseignements fournis par la gendarmerie routière à Kinshasa)

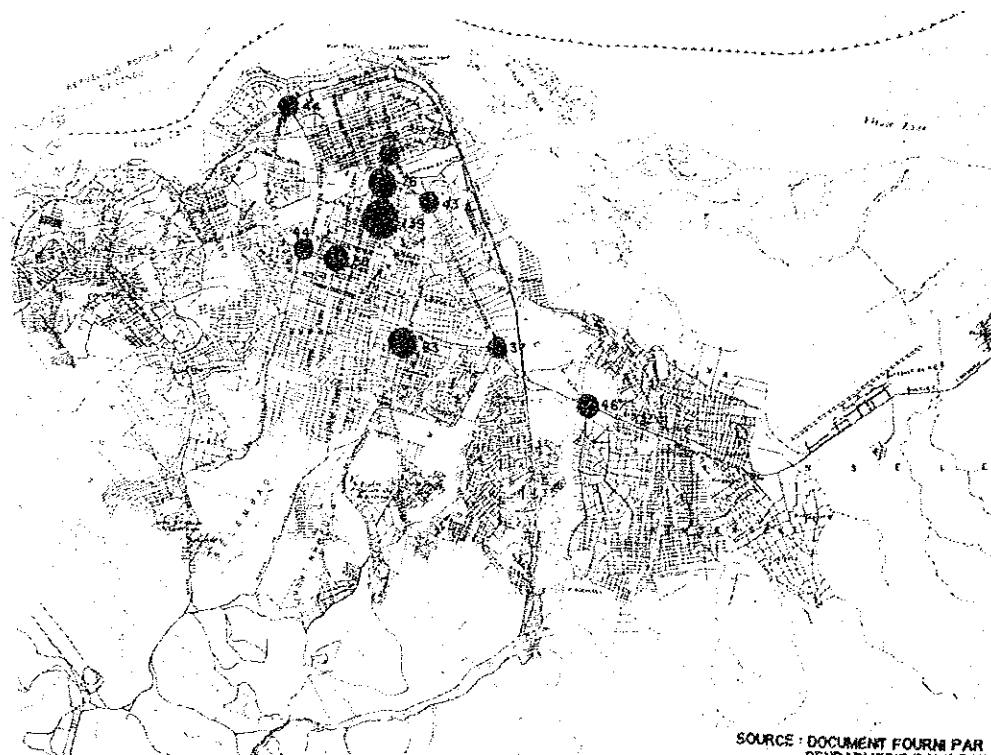


Fig. 1.2.4 Carrefours dangereux (plus de 40 accidents en 3 ans)

SOURCE : DOCUMENT FOURNI PAR GENDARMERIE ROUTIERE DE LA VILLE DE KINSHASA

1.2.4 Chemin de fer urbain

1) Historique

- ° 1898 Construction de la ligne CFMK
- ° 1923 Construction de la ligne Kintambo
- ° Sept. 1964 Début d'exploitation du transport des voyageurs, assurée par l'OTCZ, pour les tronçons Lemba/Kintambo et Lemba/Kin-Est
- ° Fév. 1975 Début d'exploitation du tronçon Ndjili/Kin-Est
- ° Avril 1980 Exploitation du chemin de fer urbain était concédée par l'OTCZ à l'ONATRA

2) Voies de service

Sur la ligne CFMK, il existe deux tronçons qui assurent le transport des voyageurs : Lemba/Kin-Est (14,6 km) et N'djili/Kin-Est (20,3 km). Ces deux tronçons partagent une voie de 7,2km de long, entre Limete/Kin-Est.

Quant au tronçon N'dolo/Kintambo utilisé à présent pour le transport des marchandises (l'aller-retour simplement), il transportait des voyageurs mais a cessé d'assurer ce service dans les années '70 en raison des difficultés de sécurité dues à la croissance de la population environnante et à l'augmentation du trafic automobile (Fig. 1.2.5).

3) Gares

Le tronçon Lemba, comporte 8 gares où s'arrêtent les trains transportant des voyageurs, le tronçon N'djili en comporte 11 dont 3 installées entre Sotraz et Kin-Est. Hormis les 5 gares de Kin-Est, N'dolo, Limete, Matete et Lemba, où des agents sont affectés, les gares sont exploitées sans présence humaine.

Sur le tronçon Lemba, seules les gares de Kin-Est, Matete et Lemba, où s'arrêtent les trains allant vers Matadi, sont dotées de quais. En outre la gare de Matete possède des quais couverts.

La gare de N'djili située dans l'emprise de l'aéroport bénéficie de quais couverts.

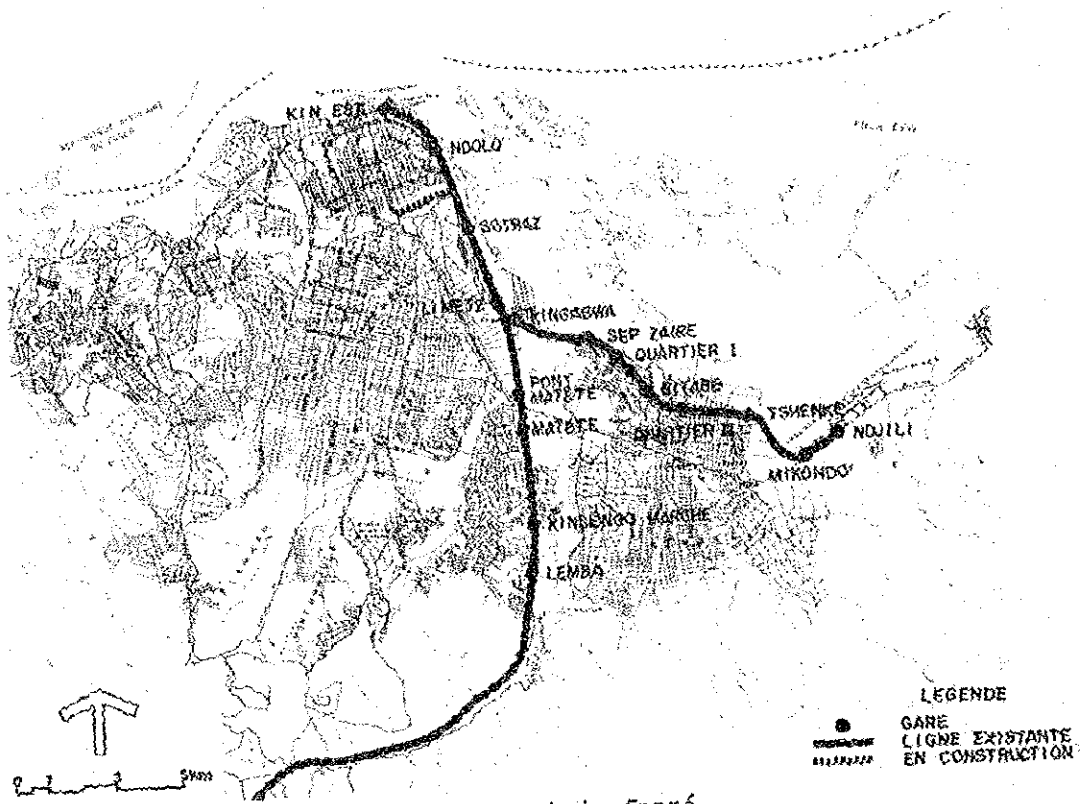


Fig. 1.2.5 Réseau urbain ferré

4) Equipements

a. Rail

D'un écartement de 1067 mm, deux sortes de rail, l'un de 40 kg/m, l'autre de 33 kg/m, sont principalement posés sur des traverses métalliques. Sur la ligne principale, on procède actuellement à la mise en place de rails de 50kg et de traverses en béton. La ligne principale ainsi que les raccordements ne sont qu'à voie unique. Des travaux de doublement du tronçon N'dolo/Matete sont en cours, mais leur mise en oeuvre effective impliquera un aménagement des gares et des signaux.

En ce qui concerne le tronçon Limete/N'djili, le mauvais alignement des 2 voies empêche le croisement des trains. De plus, l'appareil d'aiguillage de la 2ème voie est en panne.

A noter également, le défaut d'équipement de signalisation qui ne permet l'insertion que d'une seule rame de trains.

Le tronçon Limete/N'dolo comporte, parallèlement à la voie principale, un chantier de triage.

La gare N'dolo joue un rôle de première importance du fait qu'y passent non seulement tous les wagons utilisant les itinéraires de transport de marchandises, voies de chargement pour les usines, mais aussi l'ensemble des voitures de voyageurs et les wagons de rabatement.

Le tronçon N'dolo/Mimosas, long de 13,5km et à voie unique, vers lequel convergent de nombreuses branches, n'est destiné qu'aux marchandises. Il est muni d'une voie d'évitement à Kin-Cité (2,7 km à partir de N'dolo) et à Kin-Est (9,1 km).

b. Passage à niveau

La ligne utilisée pour le transport des marchandises traversant le centre-ville, 9,1 km de long entre N'dolo/Kin-Est, comporte 16 passages à niveau au total : au franchissement de l'avenue Bokassa, de l'avenue Kasa-Vubu, de l'avenue du 24 novembre, etc. Ces passages à niveau sont tous contrôlés par barrière manuelle.

En outre, il existe 3 ouvrages d'art pour le franchissement dénivelé : 2 sur la ligne principale qui passe au dessus de l'avenue du Canal et au dessous du boulevard Lumumba ainsi qu'un sur la ligne pour le transport de marchandises qui traverse par dessus l'avenue Flambeau.

c. Contrôle de services

Le tronçon N'dolo/Sonabata (88,4km), partie de la ligne principale, est doté d'un système de commande centralisée (CTC). Il s'agit d'une salle de contrôle, située au 9ème étage du siège de l'ONATRA. La position du train est ainsi surveillée sur le panneau indicateur qui est connecté aux dispositifs d'enclenchement de relais de chaque gare.

Le système de circuit fermé qui consiste à avoir recours au bâton-pilote Webb-Thompton est utilisé pour les tronçons N'dolo/Kin-Est (1,9km) et N'dolo/Kin-Ouest (9,1km), alors que celui de Limete à Ndjili (13,1km) est exploité par commande depuis la gare de Limete.

Des signaux pouvant être commandés à distance depuis la gare de Limete sont implantés au passage à niveau traversant l'avenue de l'Industrie et la route des Poids Lourds.

5) Organisation

L'ONATRA (Office National des Transports), placé sous la tutelle des Départements des Transports et Communications et du Portefeuille, comporte, en plus des départements administratif et de comptabilité, trois départements d'exploitation différents ; département des Ports, département du Chemin de fer et département des Voies fluviales.

Le département du Chemin de fer, comporte trois directions (administration, transports et technique) ainsi qu'une cellule de gestion et la filiale de Matadi. La direction technique regroupe les services de l'entretien, du matériel roulant et d'électricité.

La cellule de gestion a pour rôle la gestion globale portant sur le plan quinquennal, le plan d'investissement, le calcul des prix de revient, les statistiques de trafic, le budget ordinaire, etc.

Quant à la filiale de Matadi, elle est dotée de la même organisation que le siège à Kinshasa et exploite le secteur Matadi-Songololo, soit sur une longueur de 92,7 km (Fig. 1.2.6).

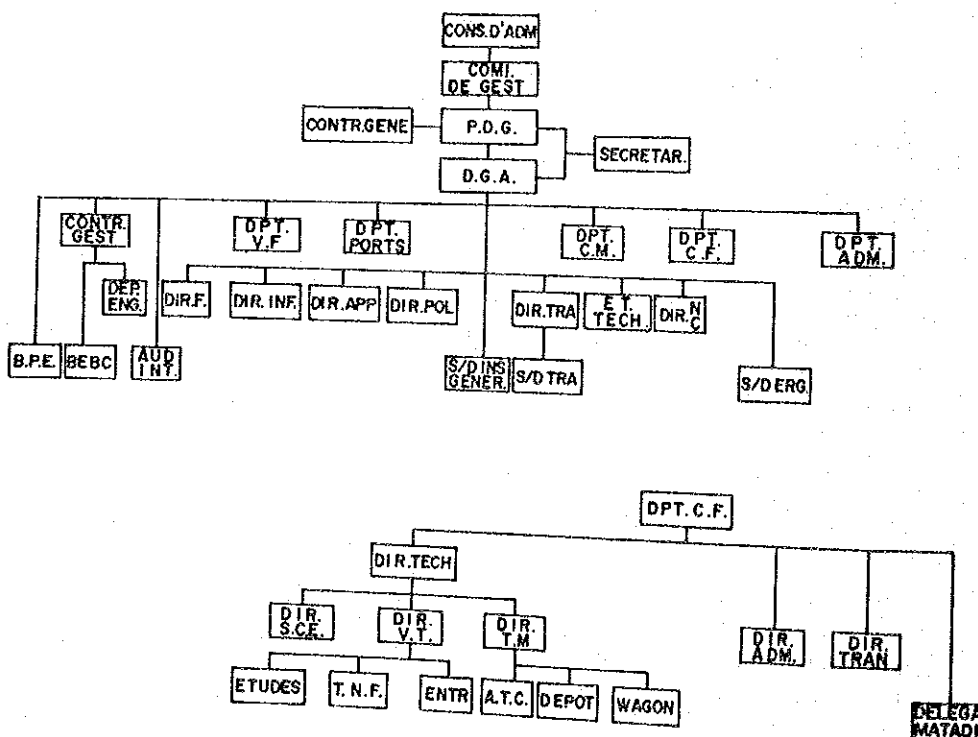
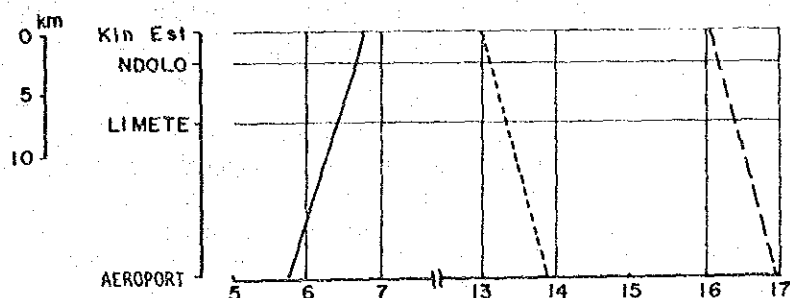


Fig. 1.2.6 Organigramme de l'ONATRA

6) Service de train pour les voyageurs

Le train de transport des voyageurs est exploité suivant les diagrammes ci-dessous (Fig. 1.2.7). Sur chacune des deux lignes, Aéroport N'djili/Kin-Est et Lemba/Kin-Est, il n'y a qu'une rame qui fait du Lundi au Samedi un aller aux heures de pointe du matin et un retour à celles du soir ou du midi.

I. LIGNE KIN-EST-AEROPORT



II. LIGNE KIN-EST-LEMBA

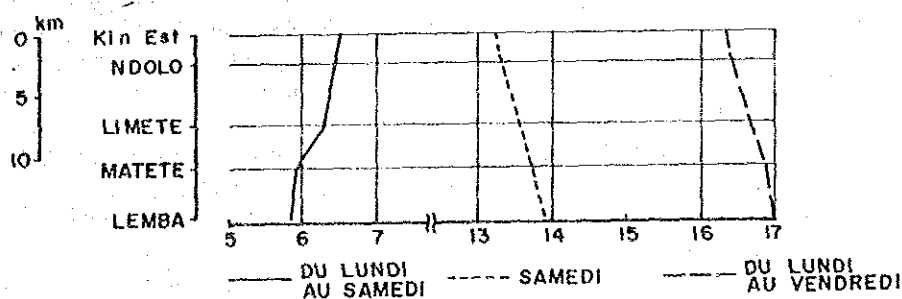


Fig. 1.2.7 Diagrammes d'exploitation du train transurbain pour voyageurs

7) Tarification

Le tarif unique ne tient pas compte de la distance parcourue et dépend de la décision gouvernementale. Il a été modifié en avril 1984 de 2 zaïres à 3 zaïres et ensuite à 5 zaïres au courant de l'année 1985, mais il reste encore très avantageux par rapport au tarif d'autobus qui est de 7 zaïres. Le prix du transport est perçu au moyen de la vente de tickets dans les voitures.

1.2.5 Autobus et autres moyens de transport en commun

1) Autobus

(1) Service

Les quatre entreprises, SOTRAZ, OTCZ, CITYCARS et UTIC, assurent le transport urbain par autobus sur 18 lignes et sur une longueur totale de 270km environ avec 180 unités environ (Tableau 1.2.5).

Parmi ces 18 lignes, 5 ont un itinéraire orienté est/ouest et 13, orienté nord/sud. Ces dernières convergent aux alentours du Grand Marché situé dans la zone de Gombe, centre des affaires.

Le service commence à 4 ou 5 heures du matin et se termine à 21 ou 22 heures. Les écarts de passage entre les voitures aux heures de pointe sont de 5 à 10 minutes sur la plupart des lignes mais on a enregistré plus de 30 minutes sur certaines lignes.

(2) Equipements

La SOTRAZ est équipée de 2 garages et chacune des trois autres entreprises possède un garage. La plupart de ces garages se trouvent dans la zone industrielle située à l'Est du Boulevard Lumumba.

Un certain nombre de terminus et d'arrêts d'autobus sont dotés des équipements d'attente. En outre, une zone d'arrêt d'autobus existe sur des arrêts (Fig. 1.2.8).

Cependant il est à noter que les panneaux d'indication ou d'information concernant les itinéraires et les horaires, etc. n'existent que très rarement.

(3) Organisation et Gestion

Le service d'autobus urbain était assuré par les entreprises nationales, l'OTCZ et la STK. Mais ces deux sociétés sont tombées en faillite à cause de difficultés financières. Le service actuel est assuré par les quatre entreprises ci-dessous :

- SOTRAZ : entreprise privée fondée à 1979 avec une participation du Gouvernement du Zaïre (80 %) et de la Régie Renault (France) (20 %),
- CITYCARS : entreprise privée fondée en avril 1984,
- OTCZ : ses activités ont été reprises avec une gestion de forme privée en septembre 1984,

- UTIC : entreprise privée fondée en décembre 1984 avec une participation du Gouvernement du Zaïre (40 %).

En réalité, une grande partie du service est assuré par la SOTRAZ, étant donné que les trois autres entreprises récemment fondées n'ont qu'un parc de voitures très limité (de 10 à 30 unités).

Le tarif, facteur important pour la gestion de ces entreprises et élément important de la vie quotidienne des citoyens, est soumis à la décision gouvernementale. Il est fixé à 5 zaïres (déc. 1984) et a décuplé au cours de 5 dernières années (Tableau 1.2.6).

Tableau 1.2.4 Lignes d'autobus en exploitation

Désignation de société	N° de ligne	Tronçon	Long. ligne.	Nbr. de voitures	Remarques
SOTRAZ	02	Bandalung - Gare C.	14	4	Durée de parcours 41 min.
	03	Matete - Royal	16,5	23	48
	05	N'djili - Campus	18,5	24	48 - 50
	06	Kimbanseke - H.M.Y	19	30	45
	09	P. Matete - Hotel de Ville	12,5	5	30
	11	Lemba - Gare C	15	16	40 - 42
	16	Aéroport - H.M.Y	19	7	45
	17	N'djili - Marché	17	8	40 - 44
	20	N'djili - Gambela	17	8	35
Sous-Total	9		148,5	125	
CITY CARS	01	Lemba - G. Poste	13,5	6	
	02	Matete - G. Poste	14	6	
Sous-Total	2		27,7	12	
O.T.C.Z.	A	Lemba - Marché	13	3	
	B	Matete - Marché	13,5	7	
	C	Kintambo - Ngaba	14	6	
	D	Kinsuka - P. Kasavubu	14	6	
Sous-Total	4		54,5	22	
UTIC	01	Kingasani - Campus	18,5	15	
	02	Sanatorium - Place 27 Oct.	11	5	
	03	NgiriNgiri - Place 27 Oct.	8,5	4	
Sous-Total	3		38	24	
Total:	18		268,5	183	

(Source : Renseignements fournis par différentes sociétés d'exploitation d'autobus)

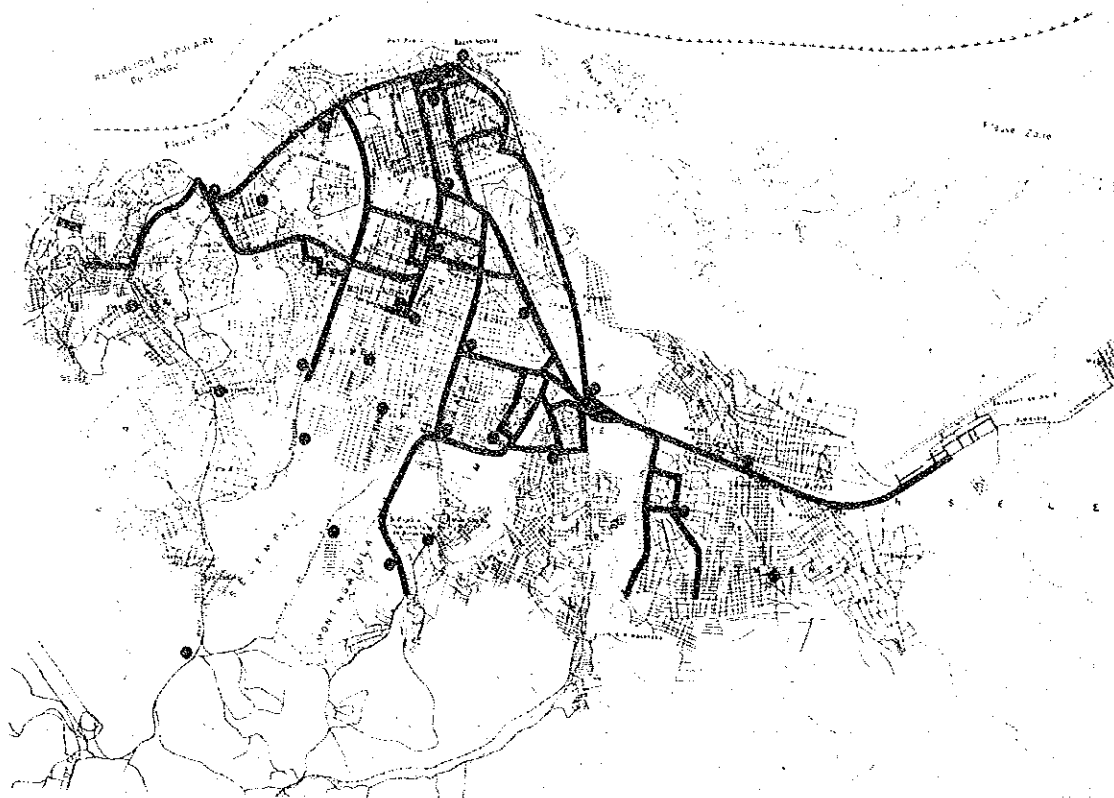


Fig. 1.2.8 Réseau de lignes d'autobus en exploitation

● ARRET

— LIGNE EN EXPLOITATION

Tableau 1.2.5 Aperçu sur les entreprises d'autobus à Kinshasa

	(STK)	OTCZ	SOTRAZ	CITYCARS	UTIC
Date de création	1968 - 1983	1951	nov. 1979	avril 1984	déc. 1984
Type de société	Entreprises publiques placées sous la tutelle du commissaire d'Etat aux Transports et Communications et celle du Dép. du Portefeuille		S.A.R.L., société publique à statut juridique privé où l'Etat détient 10% des actions la SOZACOM 70% et RVI 20%.	S.P.R.L. société privée	S.A.R.L. 40% Etat zaïre 60% UTIC
Gestion		anglaise	française	belge	portugaise
Parc d'autobus	-	17	223	12 (déc.)	30
Véhicules en ligne		15	132	10	25 (9.1.85)
Marque du bus	Mercedes	Leyland	Renault	Leyland	UTIC
Marque du moteur		Leyland	Man	Leyland/Man	Parking/Man
Voyageurs transportés/jour	-	7.000	320.000 (1983)	15.000	
Nbr. de lignes	-	2	9 (déc. 1984)	3	3

(Source : "L'Analyse de l'offre de transport en commun à Kinshasa," Groupe d'étude économie et planification)

Tableau 1.2.6 Evolution des tarifs

EVOLUTION DU TARIF CHEZ SOTRAZ	
21/05 - 22/05/1979	50 K
22/05 - 16/09/1979	20 K
17/09/1979 - 20/03/1980	60 K
21/03/1980 - 30/07/1981	100 K
31/07/1981 - 1/05/1983	150 K
2/05/1983 - 14/09/1983	250 K
15/09/1983 - 7/08/1984	500 K
8/08/1984 - 1/12/1984	700 K
2/12/1984	500 K

(Source : Renseignement fourni par la SOTRAZ)

2) Autres moyens de transport en commun

(1) Service

Les moyens de transport en commun informels tels que Fula-Fula, Kimalu-Malu, Taxi-Bus, etc. complètent le service d'autobus dans la Ville de Kinshasa.

D'après l'examen fait sur leurs lignes, le Fula-Fula assure les déplacements de longue distance non seulement sur les mêmes itinéraires que ceux des autobus mais aussi vers les zones que le réseau d'autobus ne dessert pas.

Quant aux Kimalu-Malu et Taxi-bus, ils sont utilisés pour les déplacements de courte distance, en particulier jusqu'au points de liaison avec d'autres moyens de transport.

Les heures de pointe se situent très tôt le matin et le nombre de voyageurs à bord est supérieur au double de celui fixé à chaque unité. Ceci témoigne de l'insuffisance en capacité offerte par les moyens de transport en commun, y compris ceux informels (Fig. 1.2.9).

(2) Organisation et Gestion

A l'exception de quelques sociétés telles que l'ASZ, ce sont de très petites entreprises à caractère privé et personnel qui exercent les activités de ce genre. En effet, 96 % de ces entreprises n'ont qu'un parc d'un ou de deux véhicules. Compte tenu du nombre important d'unités en panne, nous pouvons supposer que leur situation financière est difficile (Tableau 1.2.7).

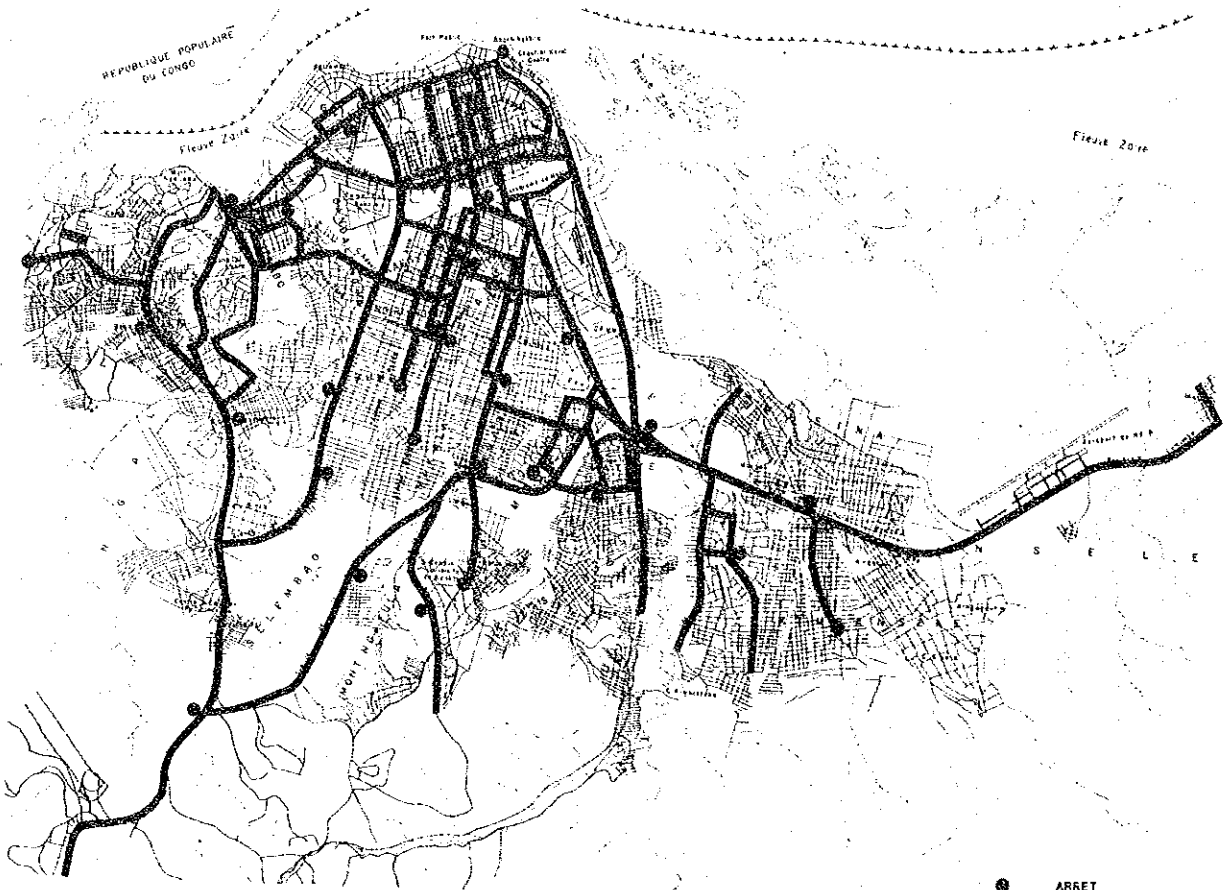


Fig. 1.2.9 Réseau de lignes en exploitation
 -- Autres moyens de transport en commun

Tableau 1.2.7 Nombre d'établissements fula-fula classés par importance

Parc	Nbr. établissements (%)	Détail	
		Fula-Fula	Autres
1	826 (88)	11	89
2	76 (8)	21	79
3	18 (2)	41	59
4	8 (0,5)	63	37
5 et plus	15 (1,5)		

(Source : "Kinshasa, transports informels", BEAU, 1983)

Le nombre de Fula-Fula et de Taxi-Bus est respectivement de 700 et 2.000 unités (Tableaux 1.2.8 et 1.2.9).

La comparaison de ces chiffres aux résultats d'enquêtes menées par le BEAU à 1983 fait supposer la présence d'un nombre non négligeable d'unités non-inscrites. Le nombre de Fula-Fula et de Taxi-Bus disponibles représente respectivement 36 % environ et 45 % environ du nombre inscrit. Le nombre de ceux en exploitation n'est respectivement que de 21 % env. et 18 % env. du nombre inscrit. On peut citer comme principales causes du nombre réduit d'unités en exploitation, la pénurie de carburant et la vétusté des véhicules.

Le tarif de ces moyens de transport est de 4 zaïres excepté l'ASZ qui le fixe à 5 zaïres.

Tableau 1.2.8 Nombre de fula-fula inscrits (le 10 janvier 1985)

Catégorie	Désignation d'établissements	Parc inscrit	Nbr. de lignes inscrites	Remarques
Fula-Fula	ASZ et 6 autres	77	13	
	14 établissements individuels	69	18	
	Total	146	31	
Kimalu-Malu	AFRAMEL (établissement privé)	8	1	
Taxi-Bus	Ets MB	25	1	
Taxi		10.035		Nombre inscrit après 1980

(Source : Ville de Kinshasa division urbaine de transports et communication)

Tableau 1.2.9 Nombre de fula-fula, etc.

Catégorie	Parc existant	Parc roulant	Parc en service
Fula-Fula	700	450	150
Taxi-Bus	2.000	900	350
Taxi	7.310	5.000	2.500

(Source : "Kinshasa, Transports informels" BEAU, 1983)

1.3 STRUCTURE ET CARACTERISTIQUES DU BESOIN EN TRANSPORT

1.3.1 Enquête auprès des ménages

1) But

Le but de l'enquête auprès des ménages est de savoir, par l'audition de témoins individuels, le motif, le moyen de transport, la destination, la durée nécessaire, etc. de leurs déplacements quotidiens. L'enquête porte en même temps sur les attributs individuels (sexe, âge, profession, etc.), le revenu et le parc automobile. Par cette enquête, nous avons d'abord tenté de mettre en relief le rapport entre les caractéristiques socio-économiques de l'habitant et la demande de transports. Les résultats ont enfin servis de données de base pour les travaux que nous effectuons dans l'analyse des modèles de répartition modale.

2) Zones enquêtées

L'enquête auprès des ménages est menée dans les quatre zones situées dans le sud-est de Kinshasa. Les raisons justificatives de cette sélection des zones ont été les suivantes (Fig. 1.3.1) :

(1) Zone de Matete

Cette zone étant desservie par plusieurs moyens de transport (autobus, CF, VP), il a été possible d'obtenir des réponses relatives au choix préférentiel des moyens.

(2) Zones de Kisenso, N'djili et Kimbanseke

Ces zones ont connu au cours des dernières années une forte croissance démographique et les déplacements de leurs habitants restaient inconnus. De plus, l'enquête de déplacement des personnes réalisée en 1982 n'a pas porté sur ces zones.

L'enquête auprès des ménages a été effectuée sur un nombre d'échantillons représentant 2 % de l'ensemble des ménages abrités dans ces zones et dont les membres de la famille étaient âgés de cinq ans et plus. Nous avons recueilli les réponses valables de 2.360 ménages, soit de 12.000 personnes environ. Cette enquête est menée en février 1985 et la figure 1.3.1 montre le périmètre de cette enquête et le tableau 1.3.1 les nombres d'échantillons par zones.

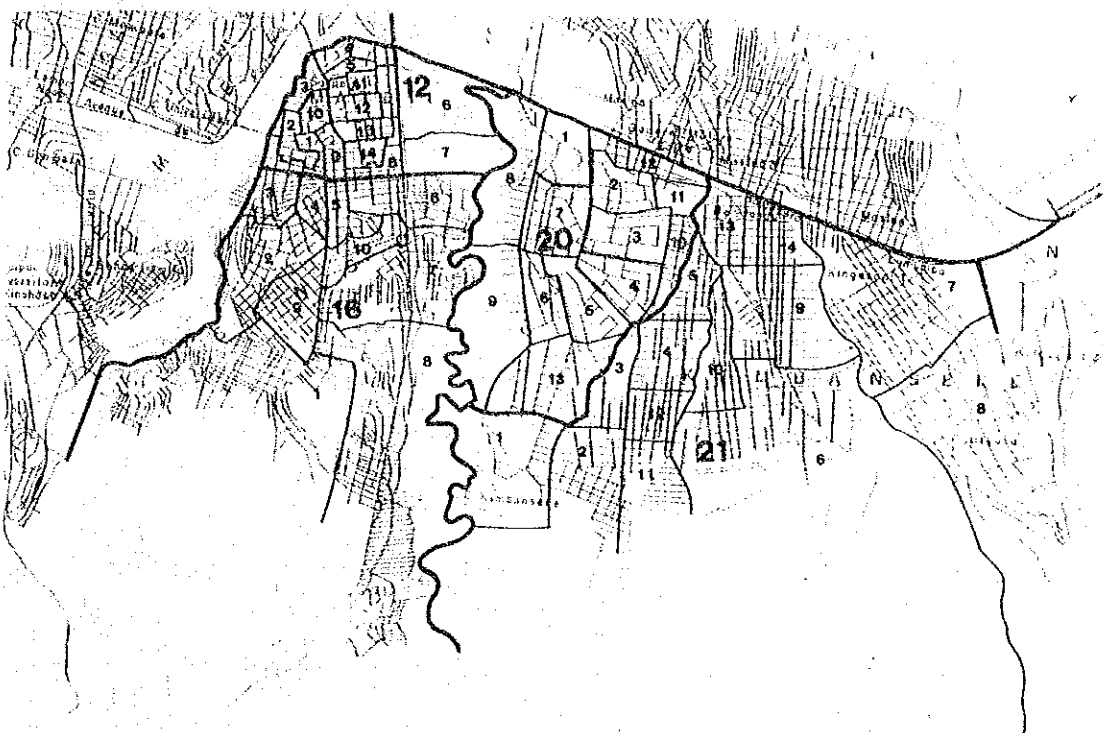


Fig. 1.3.1 Zonage utilisé pour enquête auprès des ménages

Tableau 1.3.1 Nombre d'échantillons par zone

Zone	(N° de zone)	Nbr. de ménages	Nbr. d'habitants
Matete	(12)	330	1.898
Kisenso	(16)	395	1.862
N'djili	(20)	683	3.378
Kimbanseke	(21)	945	4.678
Total		2.353	11.813

(Source : Résultats de l'enquête aux ménages,
BEAU + JICA, 1985)

3) Caractéristiques socio-économiques par zone

(1) Composition des familles

Le nombre moyen le plus élevé de membres par famille a été enregistré dans la zone de Matete (5,6 personnes) et le nombre moyen le plus faible dans la zone de Kisenso (4,7 personnes) (Fig. 1.3.2).

(2) Revenu par ménage

Les ménages recevant des revenus élevés sont plus nombreux dans la zone de Matete que dans d'autres zones (Fig. 1.3.3).

(3) Taux de motorisation

Le taux le plus élevé (9,7 %) est enregistré dans la zone de Matete et le plus faible (0,7 %) dans la zone de Kimbanseke. Le niveau de revenu, celui des ménages de la zone de Matete étant le plus élevé de ceux des quatre zones, est un facteur important dont l'incidence est nette sur ce taux, toutefois il ne faut pas oublier l'influence de la surface affectée aux voies routières par rapport à la surface totale de chaque zone (Fig. 1.3.4).

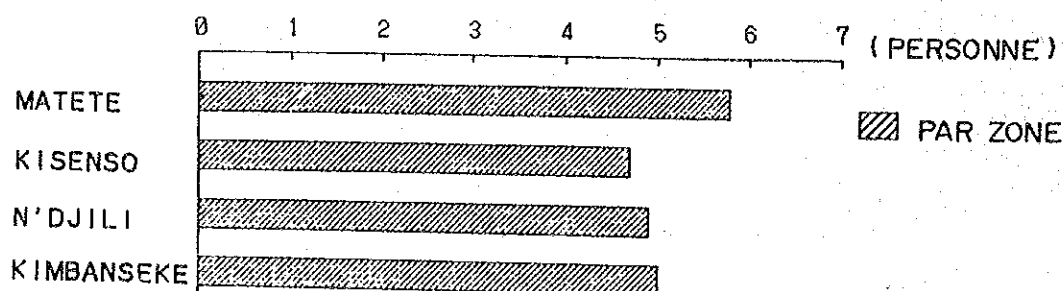


Fig. 1.3.2 Composition de ménage par zone

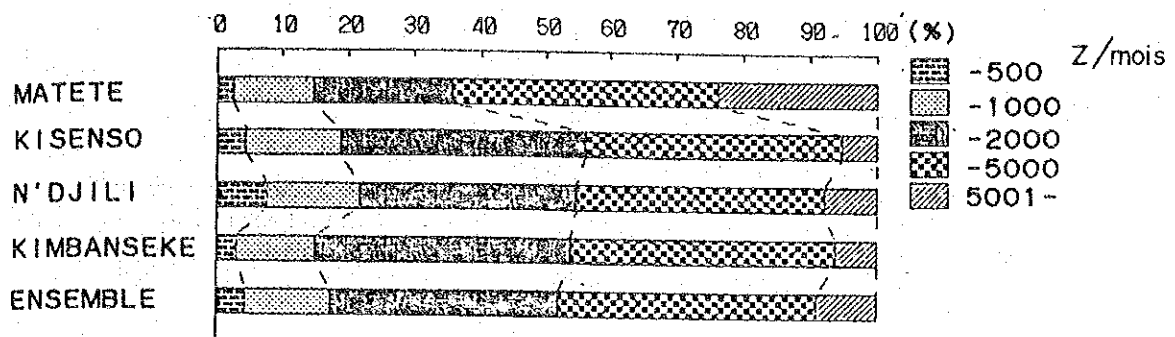


Fig. 1.3.3 Revenu de ménage par zone

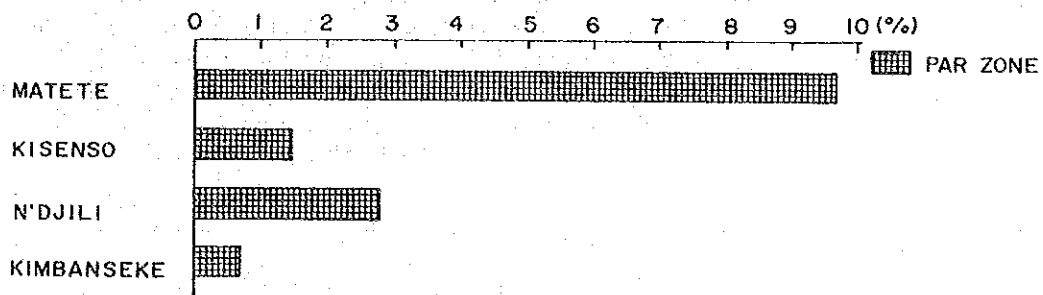


Fig. 1.3.4 Taux de motorisation par zone

4) Ratio (net) d'émission de déplacement

(1) Ratio par zone

Le ratio moyen de ces quatre zones est de 2,23 déplacements/pers. jour. Celui de la zone de Kimbanseke (2,19 dép./pers. jour) est légèrement inférieur à la moyenne, mais il n'y a pas de différence marquante entre les zones (Fig. 1.3.5).

(2) Ratio par sexe et âge

Le ratio est plus élevé de 0,06 chez les hommes que les femmes. La comparaison par l'hiérarchie d'âge montre que le ratio est le plus bas dans le groupe de 5 à 14 ans (2,12 déplacements/pers. jour) et s'avère le plus élevé au groupe de 15 à 49 ans (2,29 déplacements/pers. jour).

(3) Ratio par profession

Ceux qui sont engagés dans les activités de commerce et d'industrie font le plus fréquemment leur déplacement (2,3 déplacements/pers. jour). Les déplacements effectués par l'étudiant et par la femme ménagère sont par contre relativement moins fréquents.

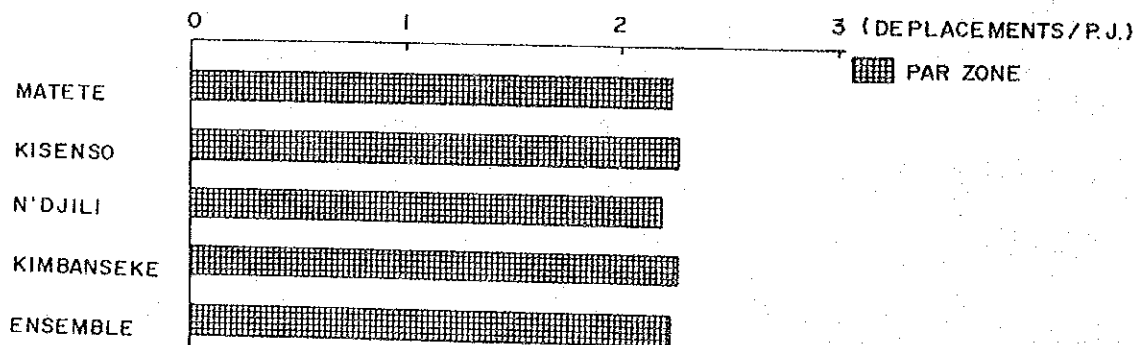


Fig. 1.3.5 Ratio d'émission de déplacements par zone

5) Caractéristiques d'utilisation des moyens de transport

(1) Caractéristiques par zones

Sur l'ensemble des zones, les déplacements à pied représentent 70 %, autobus* 15 % environ, chemin de fer 10 % environ et voiture particulière moins de 1 %.

On ne constate pas de grande différence par zone en matière de caractéristiques d'utilisation à l'exception du taux d'utilisation des voitures particulières, élevé dans la zone de Matete, où la motorisation est relativement avancée (Fig. 1.3.6).

(2) Caractéristiques par motifs

La population étudiée comporte 2.439 échantillons de déplacements générés dans ces zones ayant nécessité l'usage de l'autobus*, du chemin de fer et de la voiture particulière. Sur l'ensemble des motifs, les déplacements effectués au moyen d'autobus représentent 58 %, chemin de fer 38 % et voiture particulière 4 %. Le taux d'utilisation du chemin de fer est élevé pour les déplacements domicile-travail, le taux d'utilisation de l'autobus* est élevé pour les déplacements domicile-école (Fig. 1.3.7).

(3) Caractéristiques par profession

L'analyse est effectuée sur les mêmes échantillons que l'article précédent.

On ne constate pas de grande différence sur le choix des moyens de transport par profession sauf que les cadres libéraux et les commerçants utilisent les voitures particulières plus que d'autres professions (Fig. 1.3.8).

* Autobus : Autobus, Kimalu-Malu, Fula-Fula et Taxi-Bus

De toute manière, les résultats de l'enquête auprès ménages montrent clairement que la zone de Matete représente le taux de motorisation le plus important avec un taux d'utilisation aussi élevé.

En ce qui concerne les trois autres zones, nous n'observons presque pas de différence sur la demande de transports entre elles et ceci peut être expliqué par le fait que les habitants de ces trois zones ont des attributs socio-économiques de même nature. Par ailleurs, sauf dans la zone de Matete, le niveau de service rendu par transport en commun reste insuffisant et les habitants ont peu de liberté pour le choix de moyens de transport, ce qui n'a pas permis d'enregistrer des différences sensibles sur les résultats de l'enquête et ses enjeux.

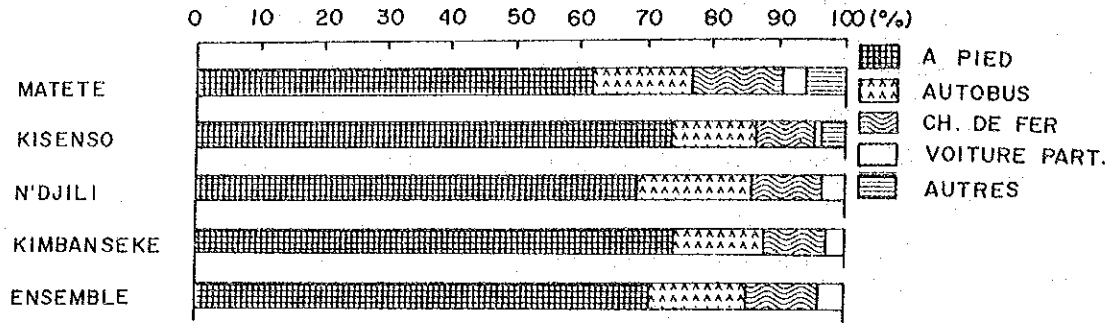


Fig. 1.3.6 Taux d'utilisation de moyens de transport par zone

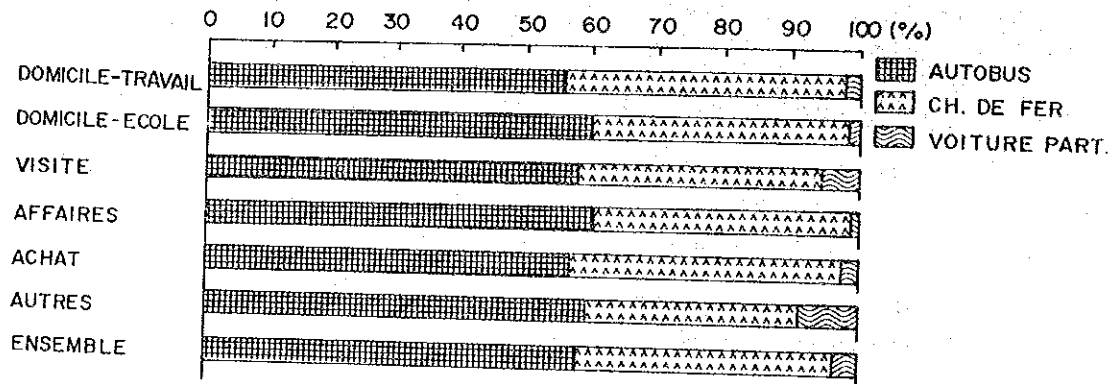


Fig. 1.3.7 Caractéristiques d'utilisation par motif

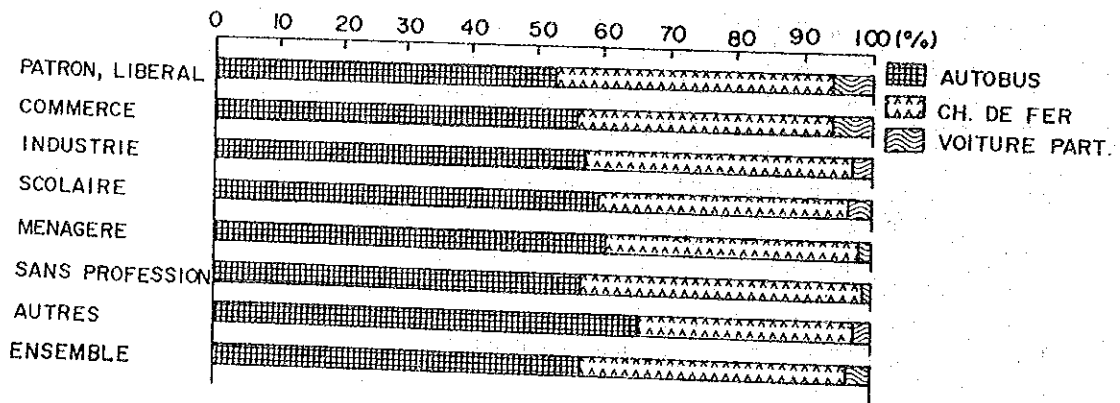


Fig. 1.3.8 Caractéristiques d'utilisation des moyens de transport par type activité

1.3.2 Trafic automobile

1) Trafic

Le trafic le plus important a été enregistré sur le boulevard du 30 juin, axe de circulation est-ouest traversant la zone de Gombe, et sur le boulevard Lumumba assurant la liaison entre Kinkole et Gombe. Les mesures effectuées indiquent en 12 heures un trafic respectivement de 36.200 unités et de 25.200 unités. Sur les autres routes, le trafic ne dépasse pas 18.000 unités en 12 heures. Cet état de fait met en évidence que la circulation automobile tend à se produire particulièrement sur les voies reliant la périphérie de la ville au centre de Gombe (Fig. 1.3.9).

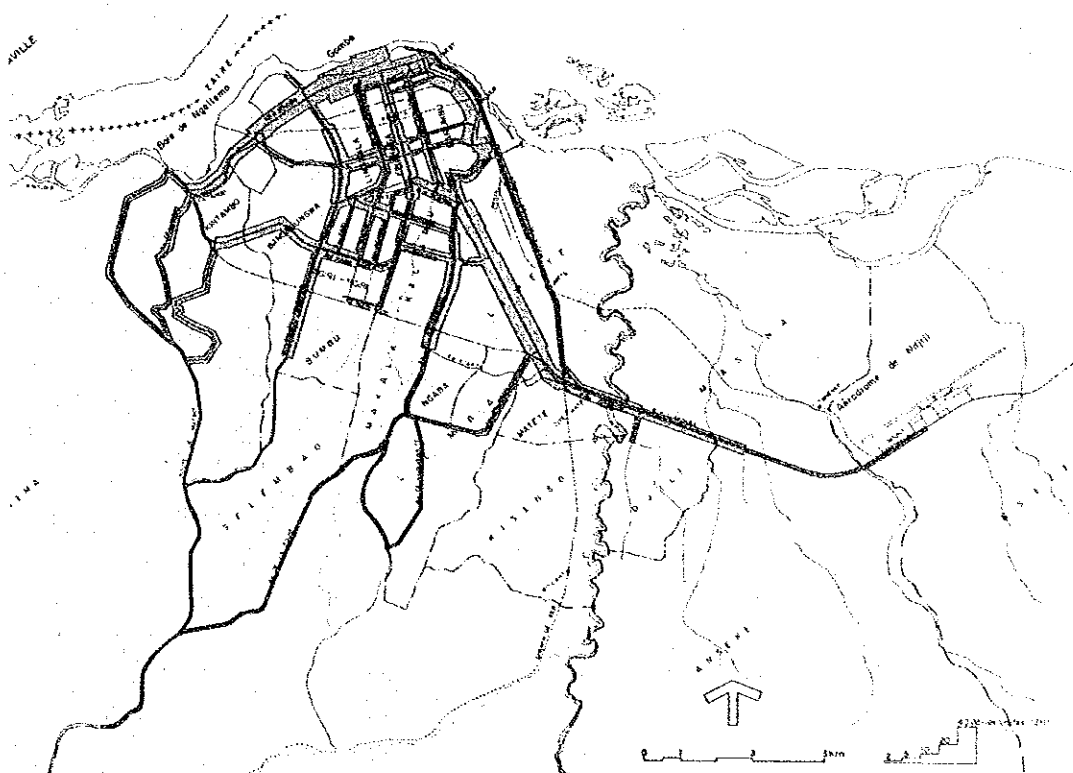


Fig. 1.3.9 Ecoulement de trafic actuel

2) Variation horaire

L'observation des routes de la capitale dont le trafic dépasse, en 12 heures, 10.000 unités permet de dégager les caractéristiques suivantes (Fig. 1.3.10, Fig. 1.3.11) :

- A : Les déplacements sont dominés principalement par le motif affaires sur les voies principales du centre.
- B : Le motif domicile-travail couvre la plupart de déplacements motorisés sur les voies principales reliant la périphérie avec le centre.
- C : Sur les voies principales situées au Nord de Kintambo, Bandalungwa, Ngiri-Ngiri, Kalamu et Limete, la circulation de transit occupe la plus grande proportion.
- D : La circulation sur les voies secondaires assurant la jonction entre la zone industrielle et le centre est composée principalement de déplacements domicile-travail et affaires.

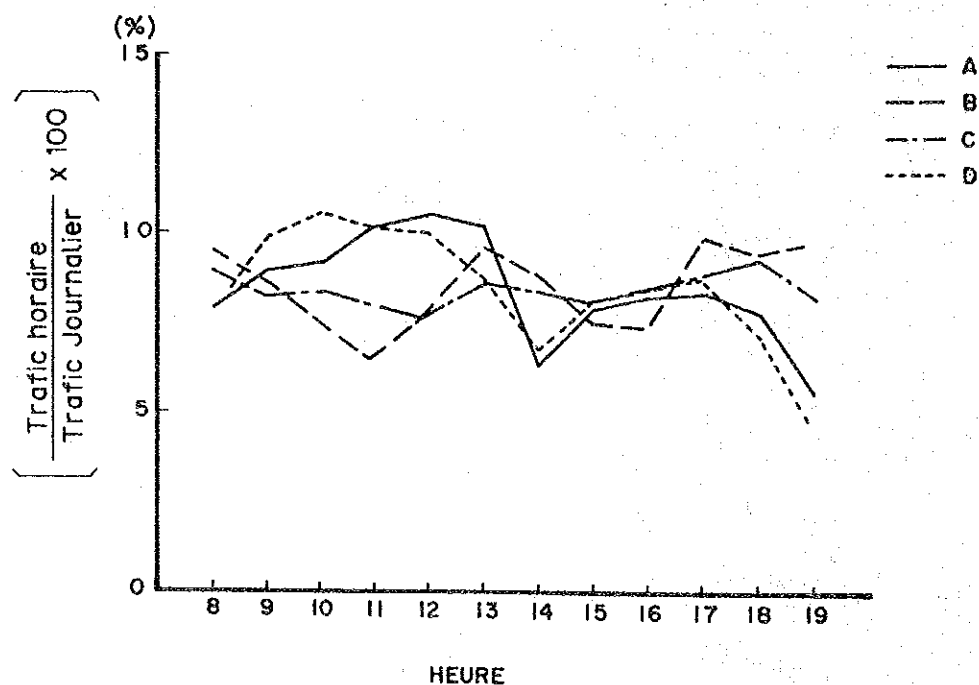


Fig. 1.3.10 Variation horaire du trafic

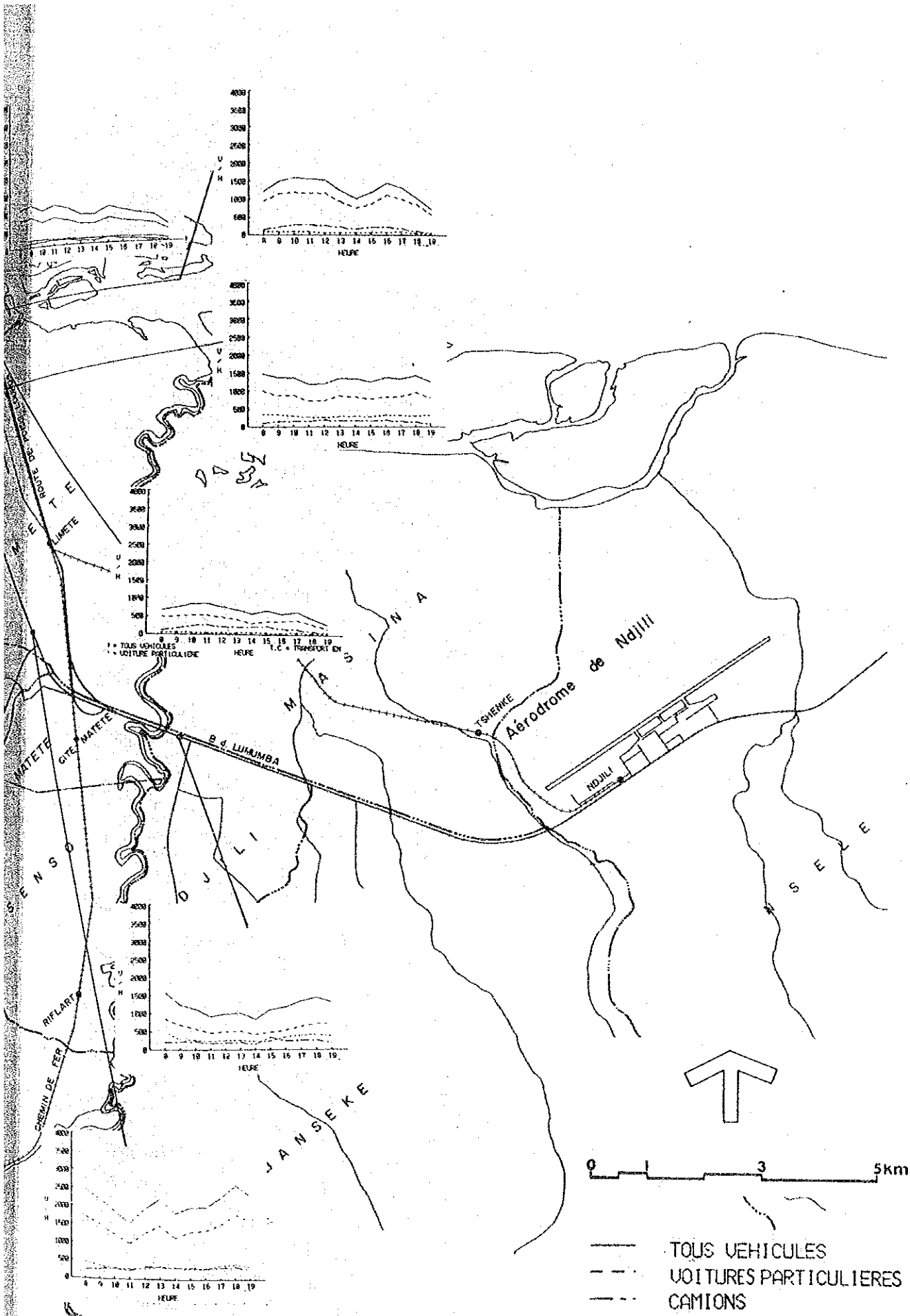
3) Répartition selon les catégories de véhicule

Ci-dessous, nous donnons le récapitulatif des routes dont le trafic est caractérisé par la part importante de chaque catégorie de véhicule ; voiture particulière (1), camionnette (2), transport en commun et autobus + camion (Fig. 1.3.12)

- La voiture particulière représente plus de 85 % du trafic sur les axes
 - a. Bd. 30 juin
 - b. Av. Huileries
 - c. Av. Asossa
- La camionnette représente plus de 20 % du trafic sur les axes
 - a. Av. Aéroport
 - b. Bd. Lumumba
- Le transport en commun représente plus de 25 % du trafic sur les axes
 - a. Av. Kasa-Vubu
 - b. Bd. Lumumba
 - c. Av. 24 novembre
 - d. Av. Bokassa
- Les autobus + camions représentent plus de 25 % du trafic sur les axes
 - a. Av. Sendwe
 - b. Bd. Lumumba

Nota : (1) Voiture particulière : C'est un véhicule individuel qui pèse moins de 1,5 T.

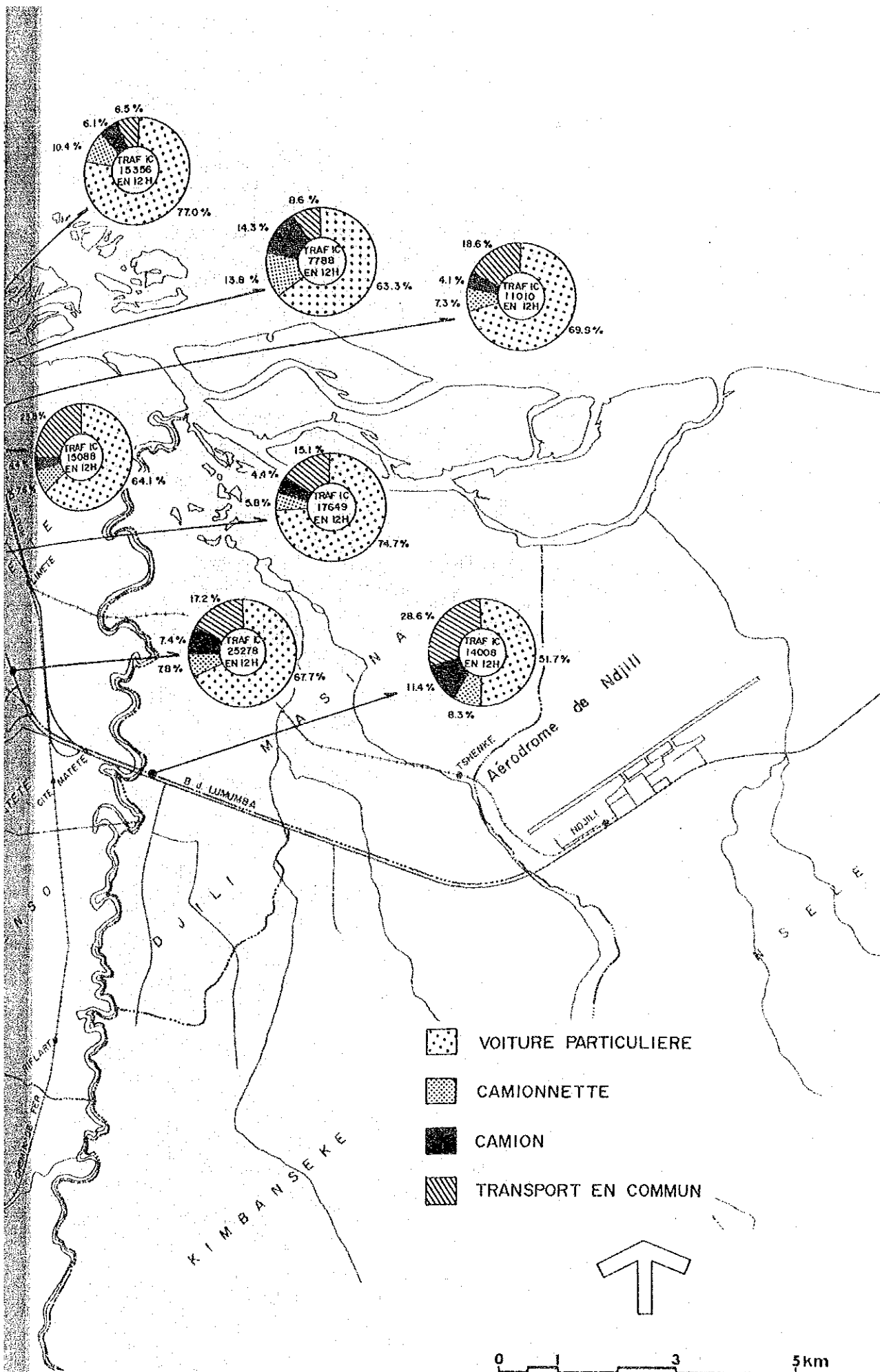
(2) Camionnette : Il s'agit d'un véhicule destiné à transporter les marchandises et dont la charge maxi. ne dépasse pas 5 tonnes.



U
H

• TOUS VEHICULES
• VOITURES PARTICULIERES
• T.C. + TRANSPORT EN

- TOUS VEHICULES
- - - VOITURES PARTICULIERES
- · - CAMIONS
- · · TRANSPORTS EN COMMUN



4) Situation d'embouteillage

Les routes structurant l'axe sud-nord sont toujours surchargées aux heures de pointe (matin, midi et soir) de la journée. La vitesse de circulation y est inférieure à 20km/h. L'affluence est remarquable surtout au niveau de certains tronçons de l'avenue Kasa-Vubu au long desquels s'amassent de nombreux petits magasins et commerces (Fig. 1.3.13).

- Itinéraire : Av. Kasa-Vubu + Av. de la Victoire/Av. Kasa-Vubu + Av. Sendwe (Pont Kasa-Vubu)

L'encombrement est dû à l'intersection Av. Kasa-Vubu/Av. Sendwe (Pont Kasa-Vubu)

- Itinéraire : Av. Kasa-Vubu + Av. de la Victoire/Av. Kasa-Vubu + Av. Bongolo

La circulation y est gênée par l'affluence à l'intersection Av. Kasa-Vubu/Av. Bongolo et par la fréquentation importante des autobus.

- Itinéraire : Av. Kasa-Vubu + Chemin de fer/Av. Kasa-Vubu + Av. Kabambare

Les voitures ne s'arrêtent pas, mais circulent très lentement dans un embouteillage naturel.

1.3.3 Trafic autobus

De façon générale, les longs déplacements sont effectués par autobus et fula-fula (*), alors que les courts déplacements se font au moyen de Kimalu-malu et taxi-bus. La plupart des itinéraires d'exploitation des autobus partent des zones suburbaines et convergent vers la zone de Gombe. Les autobus couvrent ainsi toutes les zones sauf une partie de Ngaliema, la zone de Kisenso et la zone de mont Ngafula. Il existe donc au moins un itinéraire dans chaque zone.

Le nombre de voyageurs transportés aux 2 heures de pointe de la matinée est particulièrement important sur l'avenue Bokassa (zone de Kinshasa), le boulevard Lumumba (zone de Limete) et le boulevard Sendwe, soit respectivement de l'ordre de 32.000/36.000 voyageurs, 28.000/35.000 voyageurs et 30.000 voyageurs (Fig. 1.3.14).

(*) Fula-Fula est un camion avec une grosse caisse aménagée en vue du transport des passagers. Le nombre de passagers varie entre 80 (pour les courts châssis) et 200 pour les châssis longs.

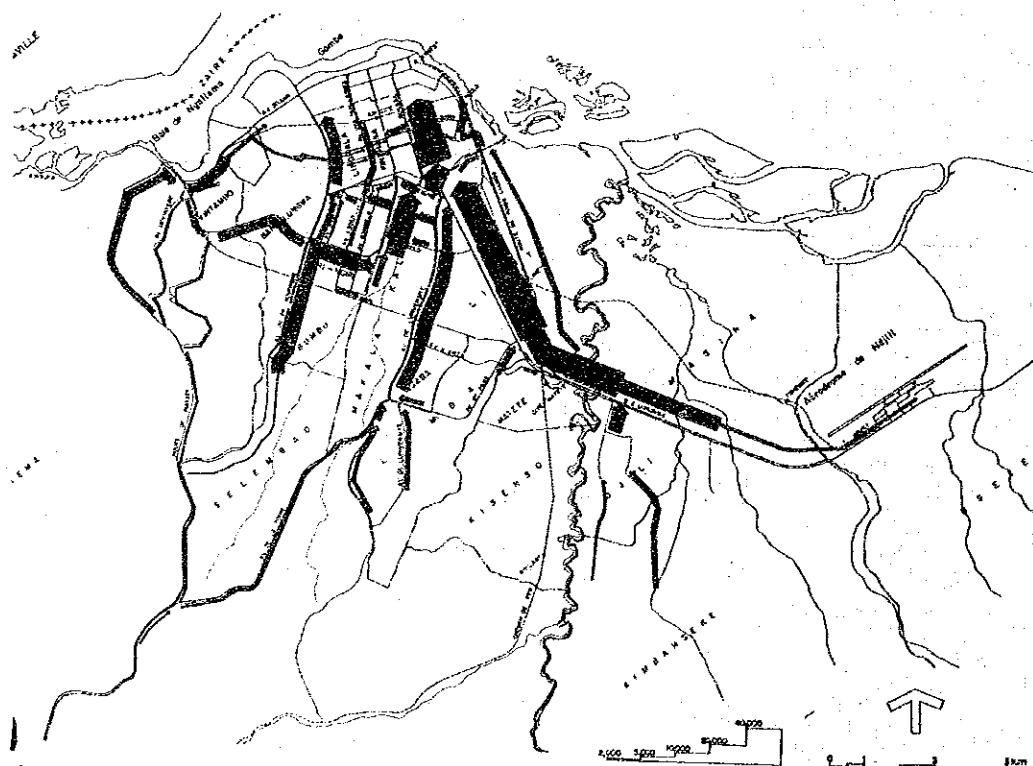


Fig. 1.3.14 Débit des moyens de transport en commun aux 2 heures de pointe -- Direction amont (taxis exceptés)

1.3.4 Trafic chemin de fer

1) Trafic réalisé

Le nombre d'utilisateurs montant et descendant du train est important, particulièrement à Kin-Est (4.190 voyageurs/jour) et à N'dolo (2.250 voyageurs/jour). Les utilisateurs montent le plus fréquemment, par ordre d'importance, à Lemba, N'dolo et Kin-Est et descendent à Kin-Est et N'dolo (Fig. 1.3.15, 1.3.16).

Le nombre total de voyageurs transportés par jour est d'environ 21.200 dont 8000 (38 %) sur le tronçon N'dolo/Limete (sur la section maximale).

Toutefois, d'un autre côté les statistiques officielles indiquent que le trafic annuel de voyageurs sur deux lignes transurbaines compte 1.910.000 en 1984, soit environ 4.600 par jour, ce qui explique déjà la part importante de fraude.

La ligne conduisant à l'aéroport concerne 64 % du trafic journalier de voyageurs. Les lignes de Lemba et d'aéroport transportent respectivement 39.600 et 68.900 voyageurs par mois, dont 3,6 % relèvent de la fraude. Le nombre de voyageurs transportés, augmenté, progressivement pour la période 1980 - 1983, a montré une tendance à la baisse en 1984, explicable par une diminution de fréquence de service (-25 % par rapport à 1983).

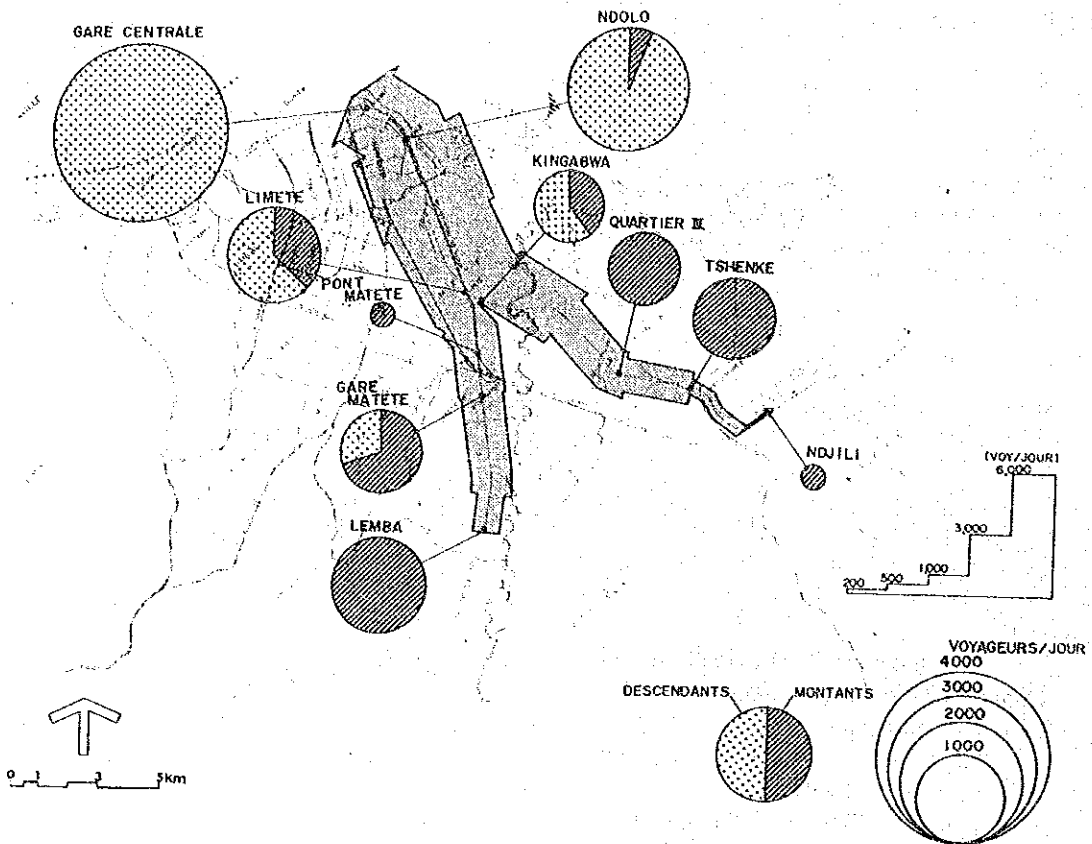


Fig. 1.3.15 Nombre de voyageurs montants et descendants par gare -- Effectifs transportés (direction amont)

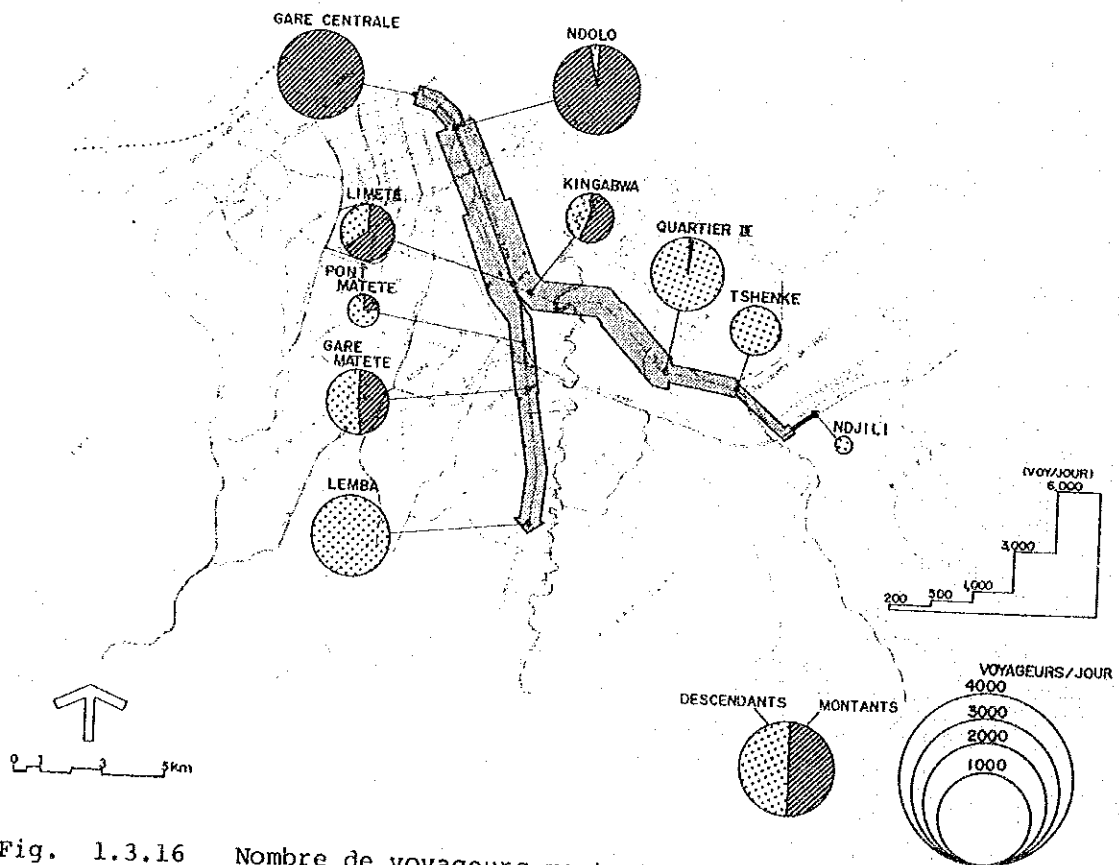


Fig. 1.3.16 Nombre de voyageurs montants et descendants par gare -- Effectifs transportés (direction aval)

Tableau 1.3.2 Evolution de trafic Matadi-Kinshasa

(unité: personne)

Type de transport	1980	1981	1982	1983	1984
Voyageur					
Matadi-Kinshasa	457.000	332.000	320.000	465.000	392.000
Urbain	1.159.000	1.241.000	1.557.000	2.485.000	1.912.495

(Source : "Rapport d'activité : exercice 1984"
ONATRA, 1984)

Tableau 1.3.3 Nombre de voyageurs mensuel par ligne
(août 1984 - janvier 1985)

Ligne	Voyageurs payants	Nbr. de voyageurs non payants	Total	Nbr. de jours en exploitation	Nbr. de voyageurs journalier	Nbr. maxi. voyageurs payants par mois
Lemba	38.144	1.469	39.613	23,7	1.671	2.558
Aéroport	66.480	2.433	68.913	23,8	2.896	3.922
Total	104.624	3.902	108.526	23,7	4.567	6.280

(Source : Renseignements fournis par la cellule de gestion de l'ONATRA)

2) Problématiques

On pourrait dire que les caractéristiques propres au transport assuré par le chemin de fer telles que ponctualité, rapidité, charge importante supportable, confort, ne sont pas assez valorisées au niveau du transport des voyageurs dans l'agglomération de Kinshasa. Quant aux lignes de transport des marchandises, des mesures de sécurité s'imposent.

a. Nombre de locomotives

Les locomotives remorquant les voitures de voyageurs sont également utilisées comme motrices de manoeuvre sur les nombreuses lignes industrielles. Le retard éventuel de l'opération de manoeuvre empêche donc le déroulement ponctuel du service de transport des voyageurs. Or, les pièces de rechange pour les locomotives de modèles anciens sont peu trouvables sur le marché, ainsi le nombre de locomotives disponibles diminue. Ceci pourrait entraîner la détérioration de la qualité de service rendu.

b. Vente de tickets

Les tickets sont vendus dans les voitures et ce dans les voitures complètes. On peut donc facilement supposer qu'il y a un nombre important de voyageurs transportés sans ticket. Des mesures immédiates relatives à la méthode de vente de tickets doivent être prises afin d'augmenter la recette tarifaire.

c. Signaux

Le système de commande centralisée est adopté sur la ligne principale, mais sur le tronçon N'dolo/Kin-Est persiste le système de circuit fermé ayant recours au bâton-pilote. Enfin le tronçon Limete/N'djili est dépourvu de signal. Une grande perte de temps et de capacité de charge sur ligne est ainsi provoquée. Il faut remédier immédiatement à cette situation, notamment sur le tronçon Limete/N'djili, étant donné que le trafic sur ce dernier est plus important que celui de la ligne Lemba/Kin-Est.

d. Sécurité aux passages à niveau

La ligne de transport des marchandises N'dolo/Kin-Est comporte un grand nombre de passages à niveau qui traversent les routes fréquentées. Ces passages n'étant pas dotés des dispositifs relatifs à la sécurité, l'exploitation sûre de cette ligne avec une vitesse élevée de parcours n'est pas possible. Il est donc à prévoir des passages dénivelés pour pouvoir y introduire le trafic des trains voyageurs.

e. Voies et Gares

Il sera nécessaire d'aménager la voie entre Limete et N'djili ainsi que d'installer les équipements de croisement des trains dans les gares situées sur ce tronçon aux fins d'augmenter la capacité de charge de la ligne et la rapidité du service.

Etant donné que les trains de marchandises provenant de Matadi sont dirigés vers le chantier de triage depuis Limete, les trains de voyageurs seuls empruntent le tronçon Limete/N'dolo. Si la fréquence de passage des trains de voyageurs reste identique, il paraît superficiel de doubler la voie sur ce tronçon avant que les projets de transformation du tronçon N'dolo/Kintambo en ligne de transport voyageurs et que le projet d'implantation de la ligne Sabena/Pont Kasa-Vubu ne soient en voie de réalisation. Quant à la gare de N'dolo, il est à prévoir une voie spécifique pour les trains de marchandises provenant du chantier de triage.

f. Renouvellement du parc de voitures

La mise en place des voitures date pour la plupart de l'année 1964 où le service de transport de passagers avait été engagé pour la première fois. Il existe des voitures transformées et aménagées. En tout état de cause, la rénovation du parc vétuste est nécessaire afin d'offrir aux voyageurs un déplacement plus confortable.