


**Etude Plan du Base  
sur le Projet pour  
le Renforcement des Moyens  
de Transport en Commun  
en  
la République Rwandaise**

Mars 1992

Agence Japonaise de Coopération Internationale

GRS

92-022

Etude Plan du Base sur le Projet pour le Renforcement des Moyens Transport en Commun en la République Rwandaise

Ma

GRS  
92-022



JICA LIBRARY



1097276(8)

23624



**Etude Plan du Base**  
**sur le Projet pour**  
**le Renforcement des Moyens**  
**de Transport en Commun**  
**en**  
**la République Rwandaise**

Mars 1992

Agence Japonaise de Coopération Internationale

国際協力事業団

23624

## AVANT-PROPOS

En réponse à la requête du Gouvernement de la République Rwandaise, le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter une étude du plan de base sur le Projet pour le Renforcement des Moyens de Transport en Commun en République Rwandaise et l'a confiée à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA).

La JICA a envoyé au Rwanda, une mission dirigée par M. Toshihiko KASAHARA, Sous-chef de la section passagers, Direction des transports automobiles du Ministère des Transports, du 19 novembre au 9 décembre 1991.

La mission a échangé ses vues avec les autorités concernées du Gouvernement du Rwanda, et effectué les études sur le site du Projet. Dès le retour de cette mission au Japon, l'étude a été approfondie, et le présent rapport a été rédigé.

Je souhaite que ce rapport contribue à la promotion du Projet et au renforcement des relations amicales entre nos deux pays.

Enfin, je voudrais exprimer mes remerciements sincères aux autorités concernées du Gouvernement de la République Rwandaise pour leur coopération à la mission.

Mars 1992



---

Kensuke Yanagiya

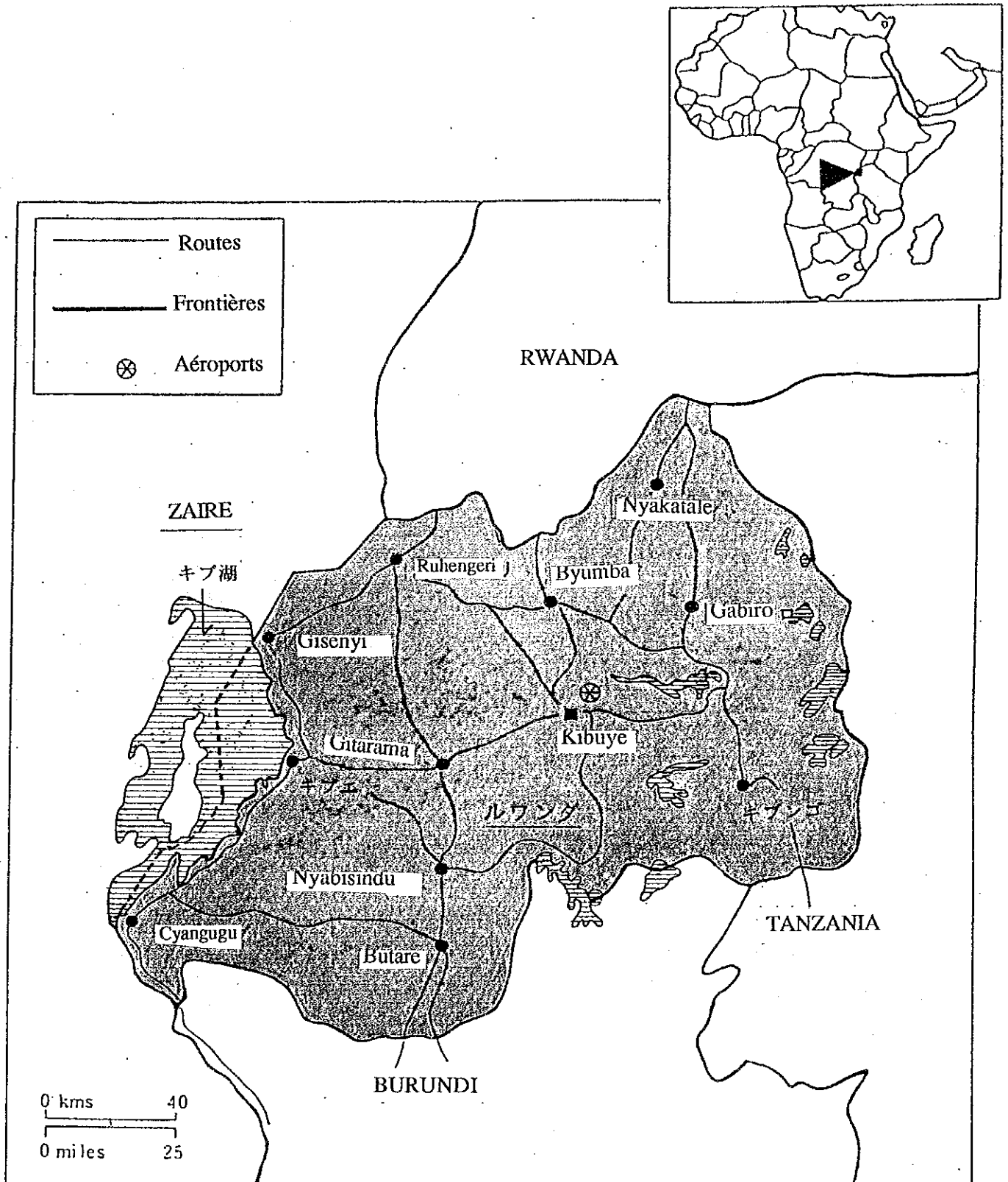
Président

Agence Japonaise de Coopération Internationale





a. Carte de la République Rwandaise







Kigali  
Pièces du magasin  
de l'atelier ONATRACOM



Kigali  
Atelier de réparation  
ONATRACOM



Kigali  
Rond-point  
Gare des minibus





Kigali  
ONATRACOM  
Gare routière

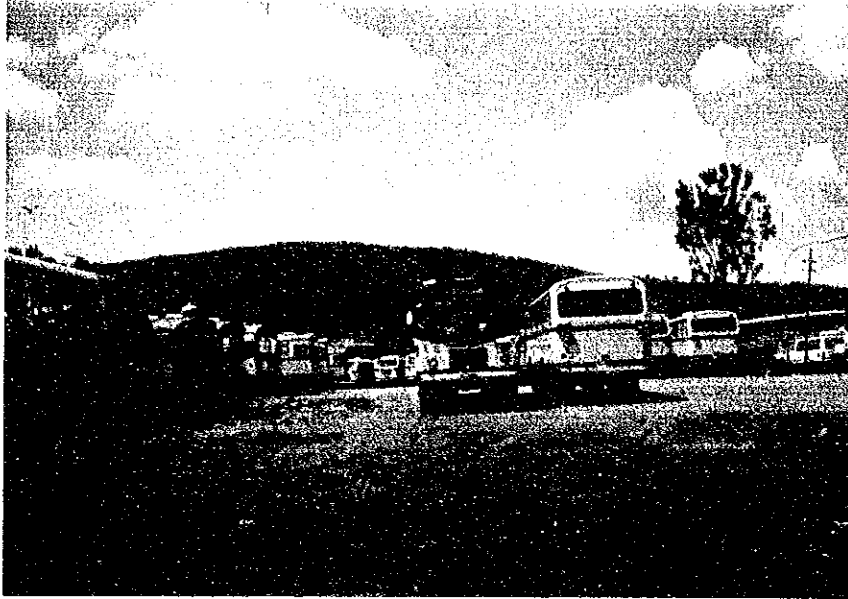


Kigali  
ONATRACOM  
Gare routière



Arrêt de bus à Kigali





Kigali  
Garage de l'ONATRACOM



Entrepôt des bus déclassés  
au garage ONATRACOM



Autobus sur route en  
direction de Kibuye





## SOMMAIRE

Le Rwanda, avec une population d'environ 7.600.000 habitants et une superficie de 26.000 km<sup>2</sup>, est un pays enclavé situé en Afrique Centrale. Sa capitale, Kigali, compte environ 400.000 habitants en 1991, ce qui fait d'elle la ville la plus importante du pays. Le Rwanda présente la totalité des caractéristiques d'un pays agricole et sa production agricole totale se monte à 40% du produit intérieur brut du pays. Dans ce pays essentiellement montagneux, les terrains agricoles sont en pente et de petits villages accompagnés de champs sont disséminés sur l'ensemble du territoire. Dans le cadre du développement socio-économique du pays, le gouvernement rwandais a souligné l'importance des mesures de renforcement des moyens de transport en commun pour les passagers et, en raison de l'inexistence d'un réseau de chemins de fer, s'est efforcé de renforcer les services d'autobus afin que ceux-ci répondent à la demande en transport dans les villes et d'élargir les lignes d'autobus entre les régions afin de désenclaver celles-ci et de favoriser les échanges interrégionaux.

En 1978, le gouvernement rwandais a procédé à une réorganisation de l'organisme national chargé jusqu'alors des transports routiers, et a fondé une entreprise publique, l'Office National des Transports en Commun ou ONATRACOM, responsable des services d'autobus sur la totalité du territoire. Le gouvernement du Japon a jusqu'à présent accordé à trois reprises une aide financière non-remboursable afin de fournir des autobus dans le cadre du plan de renforcement du système de transport public des passagers mis en place par l'ONATRACOM. Les autobus fournis par le gouvernement japonais sont actuellement en service sur les routes en pente et tortueuses du pays.

L'Office National des Transports en Commun, l'ONATRACOM, chargée de la gestion du service national d'autobus, consiste en un siège social situé à Kigali et en sept succursales régionales. Il possède 177 autobus et propose des services sur 132 lignes. Environ 660 employés sont affectés à ces services et le nombre de passagers transportés pour l'année 1990 s'élevait à 9.700.000 personnes. Une partie de ces autobus est utilisée depuis plus de dix ans et il sera difficile de conserver les lignes en service si ces vieux véhicules sont déclassés. Dans ces conditions, l'ONATRACOM ne sera plus à même de jouer son rôle essentiel qui est de contribuer au développement économique et social du pays.

En fonction de ces circonstances, le gouvernement du Rwanda a effectué une requête auprès du gouvernement du Japon pour l'obtention d'une aide financière non-remboursable destinée à la fourniture de nouveaux autobus qui permettront de renforcer et de maintenir le système de transport en commun. Sur la base de cette requête, le gouvernement du Japon a

décidé d'effectuer une étude du plan de base sur le projet de renforcement des moyens de transport en commun de la République Rwandaise et une mission de l'Agence Japonaise de Coopération Internationale a dépêché une mission dans le pays du 19 novembre au 9 décembre 1991 afin de procéder à ladite étude.

Cette mission d'étude a eu pour but de vérifier l'arrière-plan de la requête, d'observer la nécessité des moyens de transports en commun ainsi que les effets socio-économiques de ces moyens de transport dans les régions, de confirmer la pertinence de la requête dans le cadre des conditions nécessaires à l'obtention d'une aide financière non-remboursable et de regrouper les documents indispensables à l'élaboration du plan de base. Elle a en outre procédé à l'inspection des garages, des ateliers de réparation ainsi que des succursales régionales de l'ONATRACOM. Sur la base de ces études et inspections, la mission d'étude, en prenant en considération le nombre d'autobus actuellement mis en service par l'ONATRACOM, les évolutions des lignes, les modifications de la demande, le contenu de la gestion de l'ONATRACOM, le système de gestion et d'entretien ainsi que l'état des routes sur lesquelles les autobus sont en service et les relations avec les mesures d'aménagement structurel au niveau économique, a décidé de procéder au plan de base du présent projet.

Le plan de base a permis de déterminer, en fonction, d'une part, des résultats de l'étude et, d'autre part, du contenu des activités de l'ONATRACOM, la nécessité de la fourniture du matériel suivant afin de maintenir et de renforcer la flotte des autobus au Rwanda.

		Long châssis (transport scolaire et urbain)	Type standard (transport interurbains avec espace pour bagages)
Autobus	Nombre	11	50
	Longueur HT	10,5-11,4 m	8.2-11.0 m
	Passagers	env. 100	env. 60
	Bagages	-	800-1000 kg
	Moteur	190-253 CV	190-253 CV
Lignes	Transport urbain passagers et étudiants à Kigali, Butare et Gisenyi	Transport passagers inter-urbain et interrégional	

Trois mois et demi (3,5) seront nécessaires pour le plan détaillé du présent projet et un délai de douze (12) mois devra être prévu pour la fourniture du matériel, son transport et la formation en matière de conduite.

L'ONATRACOM sera l'organisme en charge de l'exécution du présent projet, sous la tutelle du Ministère des Transports et des Communications qui supervisera la liaison avec les autres ministères et organes concernés. L'organisation, le personnel ainsi que le système de gestion et d'entretien ont été jugés à aptes à la réception des nouveaux autobus approvisionnés.

Le présent projet a pour objectif de maintenir et de renforcer le système des moyens de transport en commun et contribuera sans aucun doute au développement socio-économique visé par la politique nationale. En outre, des effets indirects sont attendus de ce renforcement de la flotte d'autobus sur la totalité des lignes du territoire puisqu'il permettra de dynamiser l'économie régionale, d'améliorer le niveau de vie des populations et de contribuer à l'augmentation des revenus. La réalisation du présent projet dans le cadre de l'aide financière non-remboursable a donc été jugée extrêmement significative.



## TABLE DES MATIERES

Avant-propos

Carte routière du Rwanda

Photographies

Sommaire

	Page
Chapitre 1 Généralités -----	1 - 1
Chapitre 2 Arrière-plan du projet -----	2 - 1
2.1 Situation du Rwanda -----	2 - 1
2.1.1 Economie -----	2 - 1
2.1.2 Population -----	2 - 3
2.1.3 Situation financière -----	2 - 3
2.1.4 Prévisions du développement économique -----	2 - 6
2.2 Secteur des transports -----	2 - 7
2.2.1 Réseau routier -----	2 - 7
2.2.2 Parc automobile -----	2 - 7
2.2.3 Moyens de transport en commun -----	2 - 7
2.3 Plans connexes -----	2-16
2.4 Historique et contenu de la requête -----	2-17
2.4.1 Arrière-plan et objectifs -----	2-17
2.4.2 Contenu de la requête -----	2-18
Chapitre 3 Office National des Transports en Commun ----- (ONATRACOM)	3 - 1
3.1 Organigramme -----	3 - 1
3.2 Situation financière -----	3 - 2
3.3 Lignes et capacité de transport -----	3 - 6
3.4 Système de maintenance et de réparation -----	3-11

Chapitre 4	Contenu du projet -----	4 - 1
4.1	Objectifs -----	4 - 1
4.2	Etude du contenu de la requête -----	4 - 1
4.2.1	Etude de la nécessité et de la pertinence du projet -----	4 - 1
4.2.2	Etude du plan d'exécution et de gestion -----	4 - 3
4.2.3	Etude du matériel requis -----	4 - 4
4.2.4	Relations avec les plans d'aide des organismes internationaux -----	4 - 6
4.2.5	Etude de la nécessité d'une assistance technique -----	4 - 7
4.2.6	Politique de base en matière de coopération -----	4 - 8
4.3	Description du projet -----	4 - 9
4.3.1	Organisme exécutif et système de gestion -----	4 - 9
4.3.2	Description du matériel -----	4-10
4.3.3	Plan de gestion et d'entretien-----	4-13
Chapitre 5	Plan de base -----	5 - 1
5.1	Orientations -----	5 - 1
5.2	Etude des conditions de conception -----	5 - 2
5.3	Conception de base-----	5 - 3
5.3.1	Conception du matériel -----	5 - 3
5.3.2	Plan de conception de base-----	5 - 4
5.4	Programme des travaux -----	5 - 4
5.4.1	Programme de fourniture du matériel -----	5 - 4
5.4.2	Programme d'exécution -----	5 - 8
Chapitre 6	Effets et conclusion des opérations-----	6 - 1
6.1	Effets et conclusions-----	6 - 1
6.2	Propositions-----	6 - 2

## ABREVIATIONS

Frw	Franc rwandais
PIB	Produit intérieur brut
WB	Banque Mondiale
MINIPLAN	Ministère du Plan
MINITRANSCO	Ministère des Transports et des Communications
ONATRACOM	Office National des Transports en Commun
CCO	Centrale Comptable et Organisation
RTP	Regie des Transports Publics

Taux de change en moyenne de six mois, août 1991-janvier 1992

1,00 \$US = 130,34 Yen

1,00 Frw = 1,051 Yen

1,00 \$US = 123,96 Frw





# CHAPITRE 1 GÉNÉRALITÉS



## Chapitre 1 Généralités

Le gouvernement rwandais a présenté au mois de mars 1990 une requête au gouvernement japonais afin d'obtenir une aide financière non-remboursable dans le cadre du projet de renforcement des moyens de transport en commun de la République Rwandaise. En réponse, le gouvernement japonais a procédé à une étude sur la pertinence de l'exécution de ce projet dans le cadre du système de coopération financière du Japon. L'Agence Japonaise pour la Coopération Internationale (JICA) a dépêché, du 19 novembre au 9 décembre 1991, une mission d'étude, conduite par M. Toshihiko KASAHARA, Directeur-adjoint du département passagers de la Direction des transports automobiles du Ministère des Transports, dans l'objectif d'entreprendre l'étude du plan de base.

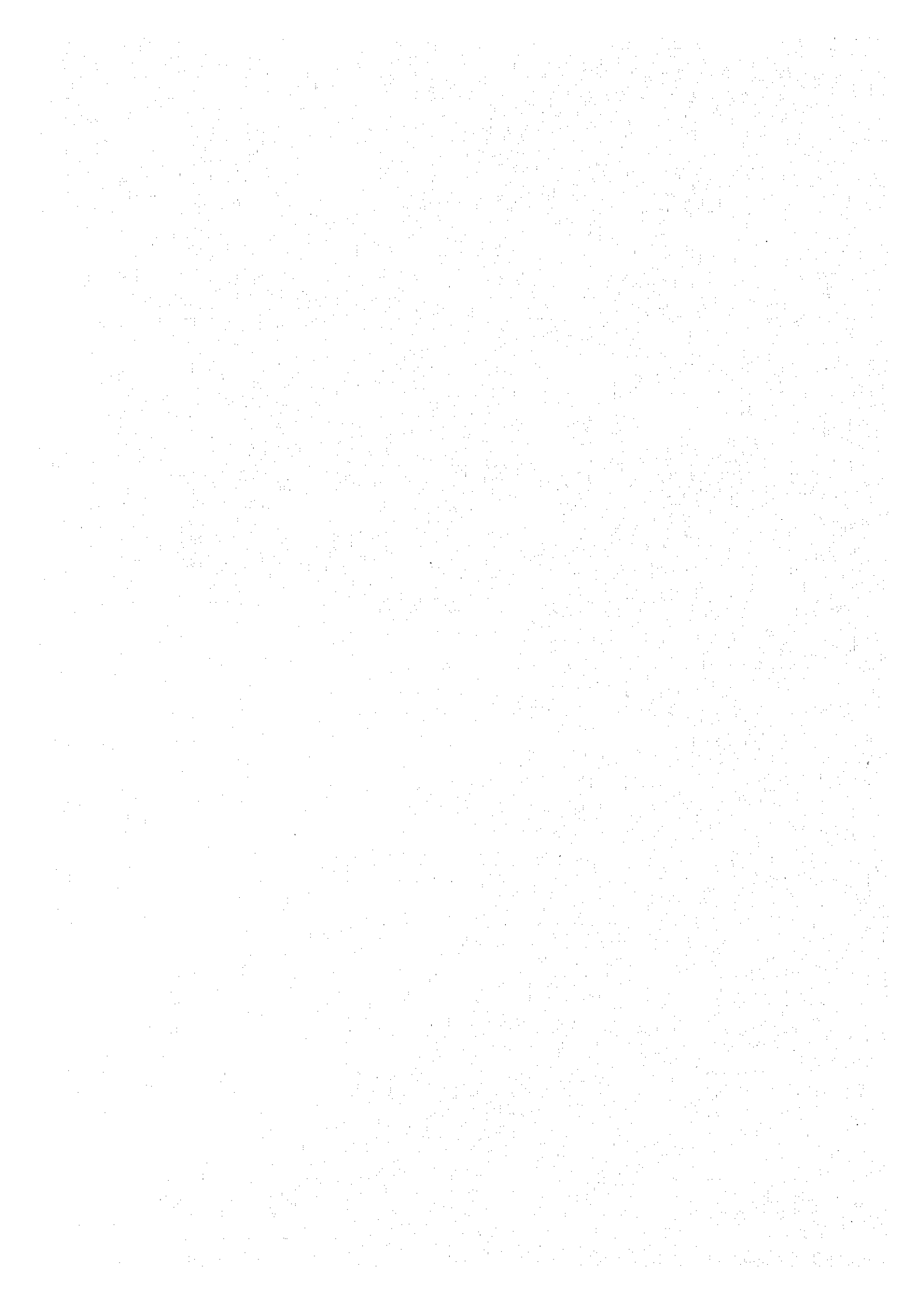
Des discussions ont eu lieu entre la direction de l'ONATRACOM et les personnes concernées du gouvernement rwandais, et la documentation nécessaire a été remise à la mission qui a en outre effectué des visites, d'une part, dans les différentes installations de l'ONATRACOM à Kigali ainsi que dans deux ou trois principales villes et, d'autre part, sur les routes principales menant à ces villes, afin d'étudier le contenu de la requête. La proposition portant sur le plan d'aide a ensuite été étudiée et analysée après le retour de la mission au Japon.

Le présent rapport constitue par conséquent une étude sur le plan de base effectuée en fonction de l'étude en site et au Japon.

La composition de la mission d'étude, son programme de travail, les minutes des réunions ainsi que la liste des membres du gouvernement rwandais sont annexés au dernier chapitre du présent rapport.



## CHAPITRE 2 ARRIÉRÉ-PLAN DU PROJET



## Chapitre 2 Arrière-plan du projet

### 2.1 Situation du Rwanda

#### 2.1.1 Economie

Le Rwanda, pays agricole enclavé situé en Afrique Centrale, qui comptait en 1991 une population de 7.590.000 habitants sur un territoire relativement étroit de 26.000 km<sup>2</sup> est considéré en fonction de la classification effectuée par les organismes internationaux comme l'un des pays en voie de développement les plus pauvres du monde (LLDC). Son commerce extérieur devant obligatoirement traverser les pays limitrophes, les produits doivent être transportés jusqu'aux ports de Mombasa au Kenya et de Dar Es-Salaam en Tanzanie, respectivement situés à 1.600 km du Rwanda.

Le territoire est essentiellement montagneux et consiste en une succession de collines d'une hauteur comprise entre 1.500 et 2.500 m, malgré la présence dans certaines parties du pays de sommets de 4.000 à 4.500 mètres. La plupart des terres en pente dans les régions montagneuses sont utilisées en tant que terrains agricoles où sont cultivés les bananes, les pommes de terre et les haricots. Il ne reste que très peu de forêts non défrichées et par conséquent les possibilités d'agrandir la superficie des terres cultivables sont relativement restreintes. Du fait de ces limitations en matière de superficie, la politique économique du gouvernement rwandais vise en contrepartie à augmenter la production agricole par exploitation.

Le produit intérieur brut du Rwanda en 1991 a été estimé à 168,9 milliards de Frw (valeur courante). Comme l'indique le tableau 2.1 ci-après, l'économie rwandaise se compose d'un secteur primaire (dont l'agriculture représente la majeure partie) s'élevant à 40% du produit intérieur brut, le secteur secondaire et le secteur tertiaire représentant respectivement 21% et 35% du PIB. Les principaux produits exportés sont le café, le thé, le pyrèthre dont les exportations représentent la plus grande partie des revenus commerciaux du pays.

Entre 1987 et 1991, le produit intérieur brut du pays a augmenté annuellement de 3,1% en moyenne et en valeur courante. Une augmentation nettement plus importante a été estimée pour les années de 1991 à 1995, avec une moyenne de 4,6%. Dans le tableau 2.2, le PIB est indiqué en valeur réelle pour 1985, mais on a estimé, malgré les légères différences qui pourraient intervenir entre 1987 et 1995, que le PIB réel resterait pratiquement au même niveau. Le produit intérieur brut par habitant en 1991 (en valeur courante) est de 22.250 Frw (185 \$ US).

Tableau 2.1 Produit Intérieur Brut de 1987 à 1995  
(valeur courante)

(1 million de Frw valeur courante)

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	87-95 pa%
Secteur primaire	65.683	67.786	64.681	67.850	74.304	77.378	81.355	85.038	88.804	3.8%
Secteur secondaire	37.568	38.391	38.928	37.773	39.220	40.573	41.456	41.739	42.353	1.5%
Secteur tertiaire	62.269	65.514	64.628	65.778	65.149	69.908	70.732	70.494	70.515	1.6%
Droits de douane	6.391	6.241	5.960	5.067	6.827	8.178	8.490	8.637	8.638	3.8%
Total des prix du marché	171.911	177.932	174.197	176.469	185.501	196.537	202.033	205.962	210.510	2.6%
	16.614	15.200	15.613	14.369	16.620	18.687	19.279	19.518	19.861	2.5%
Subventions	155.297	162.732	158.584	162.101	168.882	177.850	182.753	186.444	190.649	2.6%

Ministère du Plan, 1991

Tableau 2.2 Produit Intérieur Brut de 1987 à 1995  
(aligné sur les prix réels de 1985)

(1 million de Frw valeur 1985)

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	87-95 pa%
Secteur primaire	73.888	72.229	64.184	67.599	67.682	69.423	71.337	73.362	75.342	2.4%
Secteur secondaire	42.106	42.173	41.453	38.976	38.554	39.354	39.960	39.946	40.068	-0.6%
Secteur tertiaire	60.186	62.452	61.010	61.115	60.450	63.922	63.977	63.054	62.357	0.4%
Droits de douane	6.391	6.241	5.855	4.741	4.430	5.052	4.993	4.835	4.711	-3.9%
Total des prix du marché	182.591	183.095	172.502	172.430	171.116	177.751	180.267	181.197	182.477	0.0%
Total des coûts des facteurs	165.957	167.895	157.088	158.601	157.654	163.195	165.647	166.789	168.211	0.2%
PIB par habitant	27.333	26.433	24.015	23.149	22.153	22.191	21.702	21.035	20.428	-3.7%

Ministère du Plan, novembre 1991



### 2.1.2 Population

La population a été estimée à 7.590.000 habitants en 1991 ce qui, comparé aux 5.180.000 habitants en 1980, montre un pourcentage de croissance moyenne de 3,7% en onze ans. Cette augmentation de la population devrait se poursuivre jusqu'en l'an 2000. Comme l'indique le tableau 2.3, le territoire national est divisé en dix préfectures, parmi lesquelles la population de la région de Kigali est de loin la plus nombreuse avec 1.300.000 habitants, la capitale Kigali elle-même comptant 400.000 habitants. Après la région de Kigali et à sa proximité, vient en seconde position la région de Gitarama qui recense 920.000 habitants.

Le nombre d'habitants des principales villes est indiqué dans le tableau 2.4. La seconde ville par ordre d'importance succédant à Kigali est la ville de Butare avec 42.000 habitants. Ce tableau montre la très nette différence entre le nombre d'habitants de Kigali par rapport aux autres villes du pays et indique par conséquent, à en juger par le pourcentage d'accroissement de la population annuel moyen de 3,7%, un exode rural considérable de la population vers les villes.

### 2.1.3 Situation financière

Comme l'indique le tableau 2.5 qui donne les principales informations sur la situation financière du pays (total gouvernement, régions et offices nationaux), les dépenses et les recettes ne sont pas équilibrées et la différence entre ces deux éléments est particulièrement notoire pour les années 1990 et 1991 pendant lesquelles le pays a été en proie à la guerre civile. Le détail des revenus financiers pour l'année 1990 est indiqué ci-après.

	(millions de Frw)
(1) Recettes (1990)	26.895
A. Ordinaires	26.672
- Impôts sur le revenu	4.556
- Impôts sur les biens	6.596
- Droits import-export	6.341
- Autres	9.175
B. Capital (bénéfice sur investissement)	26.672
(2) Dons (aide bilatérale)	11.500
(3) Total	38.395

Ministère du Plan (novembre 1991)

Tableau 2.3 Population par préfecture de 1978 à 1991

Préfecture	Population 1978	%	Population 1991	%
Butare	602.550	(12.5)	908.273	(12.0)
Byumba	521.894	(10.8)	752.015	(10.4)
Cyangugu	333.187	(6.9)	509.860	(6.72)
Gikongoro	370.596	(7.7)	556.493	(7.33)
Gisenyi	468.882	(9.7)	708.521	(9.33)
Gitarama	606.212	(12.5)	921.048	(12.13)
Kibungo	361.249	(7.5)	563.401	(7.49)
Kibuye	336.588	(7.0)	509.860	(6.72)
Kigali	698.442	(16.2)	1.308.568	(17.24)
Ruhengeri	501.927	(11.6)	807.196	(10.63)
Rwanda	4.331.527	(100.0)	7.590.235	(100.00)

Pourcentage d'augmentation  
annuelle moyenne 1978-91: 3,7%

Bureau des Statistiques du Ministère du Plan

Figure 2.1 Préfectures du Rwanda

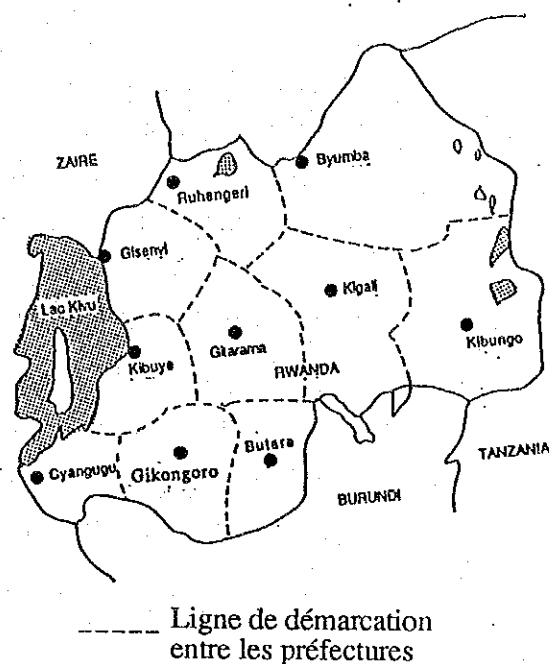


Tableau 2.4 Population des villes, 1990-1991

	(1990)	(1991)	(90/91)
Capitale gali	363.607	400.430	(10.1%)
Butare	38.964	42.360	(8.7%)
Gitarama	14.133	15.546	(10.0%)
Kibungo	5.302	5.832	(10.0%)
Ruhengeri	9.329	10.262	(10.0%)
Total partiel (5 villes uniquement)	431.335	474.430	(10.0%)

Bureau des Statistiques du Ministère du Plan  
Prévisions relatives à la population en 1991

Tableau 2.5 Bilans de la République Rwandaise (1987-1991-1995)

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
<b>Recettes (million Frw)</b>									
<b>Recettes et aides</b>									
Recettes ordinaires	26.485	26.794	27.040	26.672	29.499	38.084	34.486	35.167	35.699
Profit sur investissements	191	200	214	223	296	670	727	1.045	631
Total partiel	26.677	26.994	27.253	26.895	29.795	38.753	35.213	36.212	36.331
Aides ordinaires	3.997	5.627	5.269	5.601	13.011	14.369	11.946	10.820	5.070
Aides en capital	6.251	5.740	5.738	5.899	8.667	11.648	13.271	11.511	7.930
Total partiel	10.248	11.368	11.007	11.500	21.679	26.017	25.217	22.331	13.000
Total	36.925	38.362	38.261	38.395	51.474	59.770	60.430	58.543	49.331
<b>Dépenses (million Frw) ...</b>									
Dépenses courantes	30.271	29.525	29.514	40.117	48.500	44.959	43.725	44.032	44.558
Dépenses en investissements	15.980	14.486	13.732	12.174	15.594	17.952	19.403	19.754	19.778
Remboursement des dettes	2.711	1.567	1.001	1.359	1.509	1.446	1.479	1.533	1.603
Total	48.962	45.577	44.246	53.651	65.604	64.357	64.607	65.320	65.938
<b>Différence (million Frw)</b>									
Dettes intérieures	4.016	1.825	2.607	7.430	1.327	-3.067	-3.732	-4.078	4.731
Divers	645	357	-416	5.482	-1.774	-5.001	0	0	0
Extérieur (dons et emprunts)	7.376	5.033	3.794	2.344	14.577	12.655	7.909	10.855	11.877
Total	12.037	7.215	5.985	15.256	14.130	4.587	4.177	6.777	16.608

Valeurs estimées par le Ministère du Plan (Novembre 1991)

Total gouvernement central, gouvernement régional et affaires nationales

Dans le total des recettes, les dons provenant de l'aide bilatérale des pays industrialisés tels que la Belgique représentent 30% du total des recettes.

Les dépenses publiques ont été de 53.651 millions de Frw pour l'exercice 1990, parmi lesquels les investissements pour les aménagements des investissements sociaux se montent à 30%, le remboursement de la dette étant de 2,5%, le reste représentant les dépenses ordinaires.

#### **2.1.4 Prévisions concernant le développement économique**

Depuis le troisième plan quinquennal (1982-1986), aucun plan de développement concret n'a été élaboré par le gouvernement, et les mesures d'aménagement des structures économiques sont effectuées grâce à l'aide de la Banque Mondiale. Comme l'indiquent les tableaux précédents 2.1 et 2.2, le Ministère du Plan tente de procéder aux prévisions à court terme de l'économie nationale, mais aucune mesure globale permettant d'atteindre cet objectif, à savoir liaison avec les différents ministères et accord sur la manière d'agir, n'a été prise de manière concrète. Ceci s'explique par le fait que les montants de la production agricole sont sujets à d'importantes fluctuations et par conséquent difficilement prévisibles. Par ailleurs, malgré la nécessité pour de nombreux secteurs de bénéficier des dépenses publiques, aucune mesure ne peut être prise afin de décider des secteurs qui pourraient obtenir ces dépenses de manière prioritaire.

En fonction de ce qui précède, il est difficilement envisageable que la situation jusqu'à présent puisse évoluer rapidement à l'avenir et les prévisions pour les années 1991 à 1995 sont les suivantes:

- (1) La structure du produit intérieur brut restera pratiquement inchangée, et le pourcentage d'augmentation annuel moyen du PIB en valeur réelle pour 1991-1995 restera aux alentours de 1,2%.
- (2) Le pourcentage annuel moyen d'accroissement de la population sera de 3,7%.
- (3) Etant donné les difficultés d'augmenter les revenus financiers, le pourcentage représentant les investissements destinés aux infrastructures sociales parmi les dépenses n'augmentera pas.

- (4) Conformément à la politique d'aménagement des structures économiques, des mesures d'austérité se poursuivront afin d'améliorer la balance des paiements du pays.

## **2.2 Secteur des transports**

### **2.2.1 Réseau routier**

Le réseau des principales routes du Rwanda est présenté sur la figure 2.2. Les lignes d'autobus utilisent donc les routes de ce réseau. Les routes bitumées ne représentent qu'une partie de ce réseau, dont plus de la moitié est constitué de pistes en gravier. L'étude a permis de vérifier que si les travaux d'entretien des routes sont effectués à certains endroits, les réparations des tronçons endommagés pendant la saison des pluies ou la remise en état des dégâts du revêtement et des accotements ne sont pas entrepris sur certaines autres portions du réseau. D'après le ministère du Plan, les mesures d'aménagement structurel prévoient l'entretien et la remise en état des routes ainsi qu'une importante augmentation des routes bitumées. Par ailleurs, dans le projet relatif aux moyens de transport financé entre autres par la Banque Mondiale, parmi les travaux de revêtement des routes prévus entre 1990 et la fin 1996, seuls seront bitumés les 87 km de routes entre Gitarama et Kibuye, et un système de remise en état et d'entretien sera établi en ce qui concerne les routes nationales, préfectorales et régionales, sur une distance totale de 6.900 km.

### **2.2.2 Parc automobile**

Le nombre de véhicules immatriculés est indiqué au tableau 2.6. Il indique globalement une augmentation annuelle moyenne de 9%. Dans ce chiffre, on estime le nombre de minibus (y compris les services privés de minibus et les jeeps quatre roues motrices) à environ 8.000 depuis 1986.

### **2.2.3 Moyens de transport en commun**

#### **(1) Services**

##### **1) Office National des Transports en Commun (ONATRACOM)**

Au Rwanda, les services de transport des passagers sont effectués par une entreprise publique qui sont fournis par l'Office National des Transports en Commun (ONATRACOM) et des sociétés privées. La carte des lignes ONATRACOM desservies par les autobus en 1991 est indiquée à la figure 2.2. et les résultats pour l'année 1990 sont les suivants:

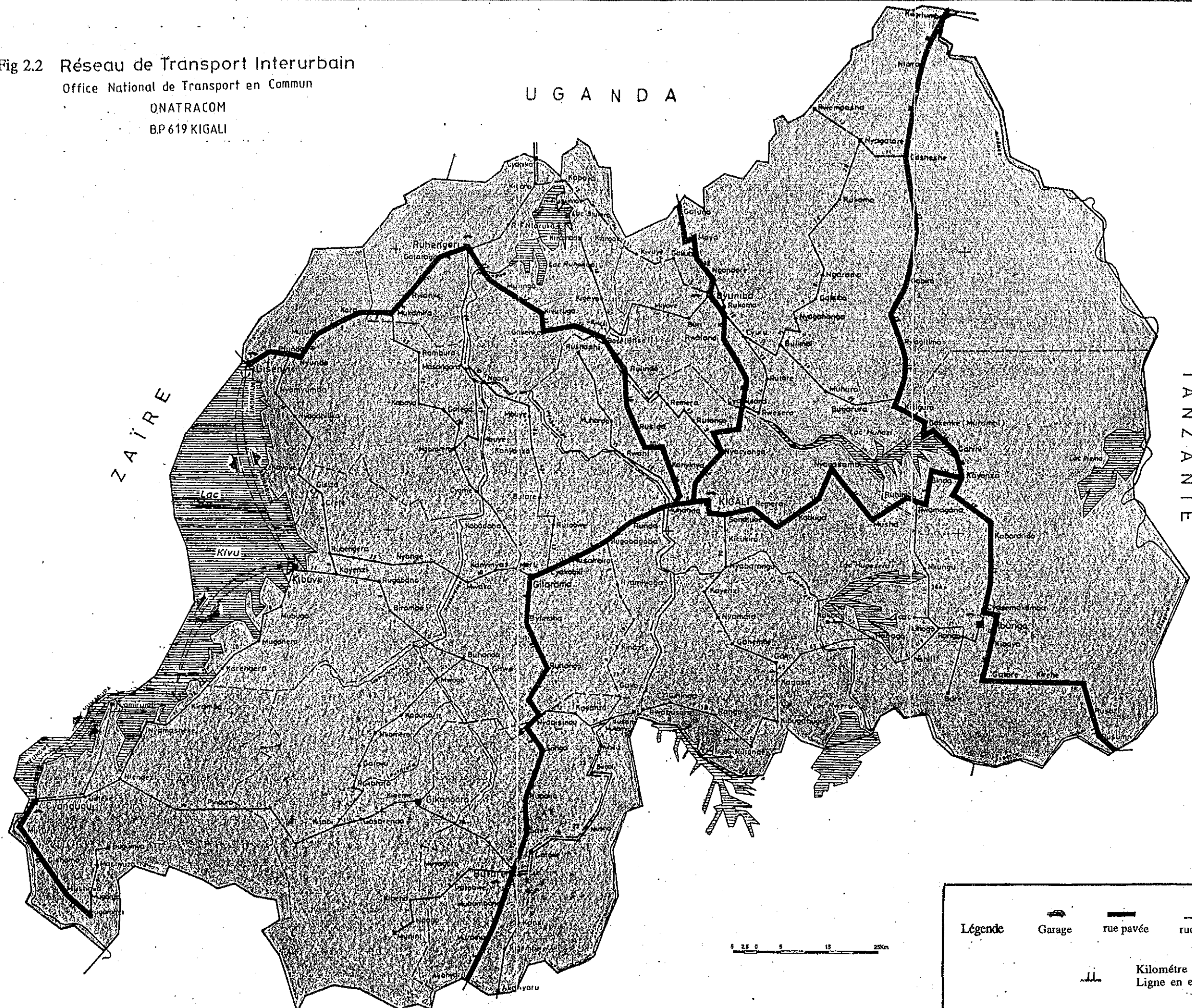
	Fin exercice 1990	Exercice 1990
	Lignes	Passagers
Transport urbain ordinaire	22	2,431,973
Transport scolaire	19	1,591,280
Transport suburbain ordin	11	664,982
Transport interurbain ordin.	80	4,503,771
Autres	-	502,697
Total	132	9,694,703

La guerre civile qui a eu lieu aux frontières du Rwanda n'est pas encore terminée et le couvre-feu interdit toute sortie la nuit entre 23 heures et 6 heures du matin. Des contrôles sont également effectués sur les routes, ce qui fait prendre un certain retard au transport et constitue par conséquent un obstacle à la bonne exécution des services. En novembre 1991, les services de six lignes suburbaines (six autobus) de la banlieue de Kigali ainsi que 7 lignes (7 autobus) allant jusqu'à la frontière avec le Rwanda ont été suspendues. Six de ces autobus des lignes suburbaines ont été provisoirement affectés au transport scolaire à Kigali. Le tableau 2.7 indique le nombre de lignes d'autobus appartenant à l'ONATRACOM actuellement en service par succursale.

Les autobus distribués dans chacune des succursales changent de ligne en fonction des semaines ou des jours. La ville de Kigali, où la demande est la plus concentrée, est de relativement petite envergure par rapport aux capitales des autres pays et les heures de pointe sont courtes. Si plusieurs autobus (de 2 à 5 bus) sont affectés sur une partie des lignes pour lesquelles la demande est importante, en règle générale, un autobus est attribué à la desserte d'une seule ligne. Un aller-retour est généralement effectué sur les lignes interurbaines, 2 ou 3 aller-retour (matin et soir ou matin, midi et soir) sur les lignes urbaines et deux à cinq aller-retour ont lieu par semaine lorsque la demande n'est pas très forte sur les lignes reliant les régions aux villes. Les détails de la gestion de l'ONATRACOM ainsi que la situation du transport par autobus sont expliqués au chapitre 3.



Fig 2.2 Réseau de Transport Interurbain  
 Office National de Transport en Commun  
 ONATRACOM  
 B.P 619 KIGALI



Légende

	Garage		rue pavée		rue nonpavée
	Kilomètre		Ligne en exploitation		



Fig 2.2 Réseau de Transport Interurbain  
 Office National de Transport en Commun  
 ONATRACOM  
 BP 619 KIGALI

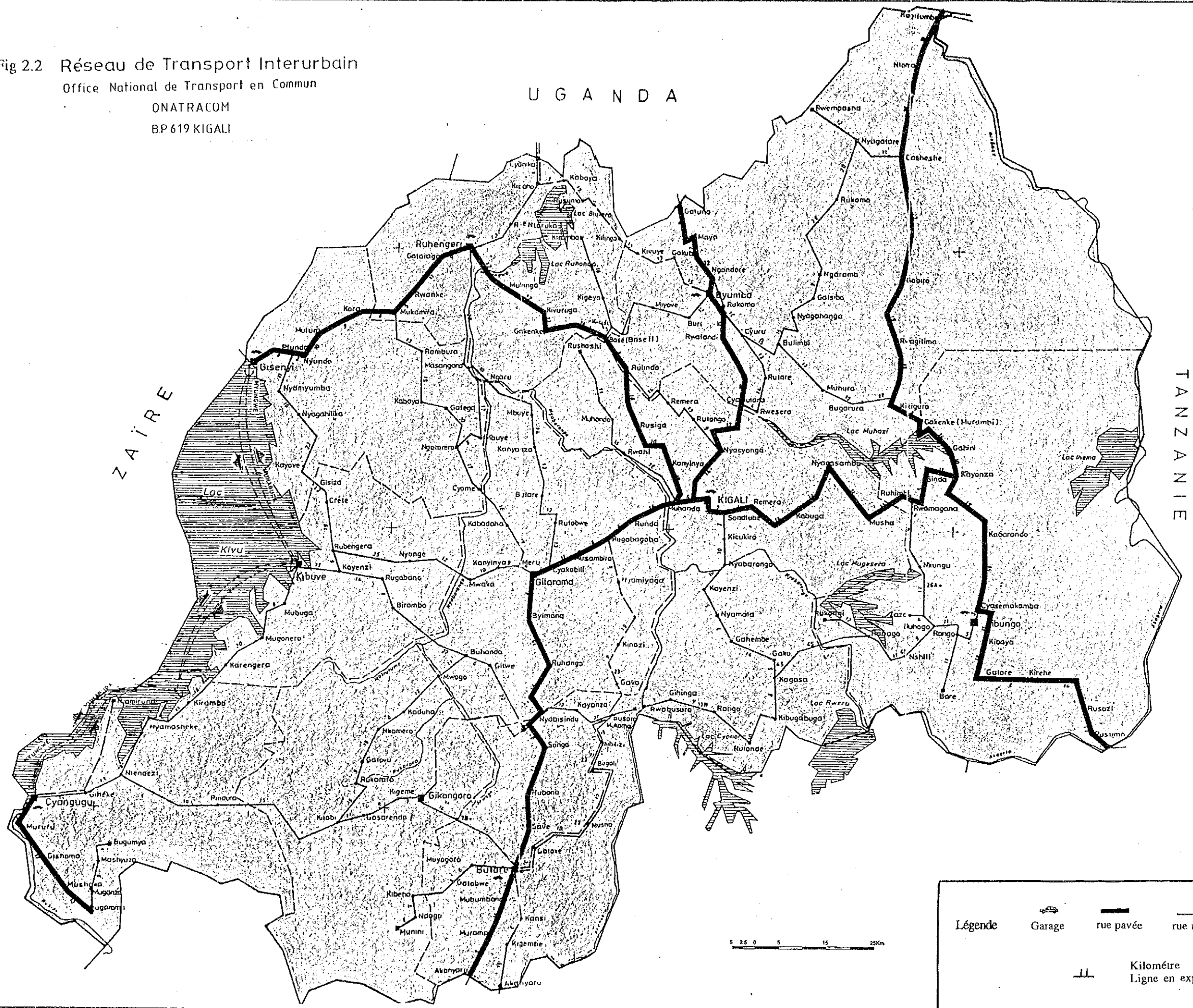




Tableau 2.6 Nombre de véhicules immatriculés (1983-1989)

	1983		1984		1985		1986		1987		1988		1989	
	Total	Véhicules officiels	Total	Véhicules officiels	Total	Véhicules officiels	Total	Véhicules officiels	Total	Véhicules officiels	Total	Véhicules officiels	Total	Véhicules officiels
Motos.	3.868	449	4.150	511	5.001	544	6.050	634	7.281	785	7.872	741	8.202	888
Voitures	-	631	6.448	826	7.144	998	7.391	713	7.817	748	7.986	741	8.681*	753
Minibus, etc.	-	1.479	5.786	1.282	6.488	1.416	7.592	1.956	8.035	2.141	8.288	2.232	7.807**	2.258
Camions	-	297	1.438	355	1.629	395	1.767	392	1.858	456	2.340	482	1.984	544
Remorques	-	94	471	98	557	107	660	98	746	100	837	134	885	144
Engins spéciaux	-	183	225	196	237	198	238	191	265	217	265	215	273	220
Bus	115	115	111	111	88	88	85	85	133	133	133	133	197	197
Total	17.569	3.248	18.629	3.379	21.144	3.746	23.783	4.069	26.135	4.530	27.701	4.678	28.029	4.504

\* Les jeeps sont inclus dans les voitures

\*\* Jeeps non inclus

Statistiques annuelles (janvier 1990)

Tableau 2.7 Nombre de lignes d'autobus en 1991

Nombre total de lignes (novembre 1991)						Total partiel	
	Interur- baines	Urbaines	Transport scolaire	Subur- baines	Total		
Kigali	25 <sup>1)</sup>	22	15	6 <sup>2)</sup>	68	81 + 40 =	121
Butare	18		3	4	20	18 + 0 =	18
Cyangugu	7				7	7 + 1 =	8
Kibungo	8				8	4 + 0 =	4
Kibuye	6				6	4 + 0 =	4
Ciseyni	7			1	7	4 + 1 =	5
Ruhengeri	10		1		11	9 + 3 =	12
Byumba	4				4	4 + 1 =	5
	80	22	19	11	132	132 + 45	177

ONATRACOM, novembre 1991

- 1) parmi lesquelles 7 lignes actuellement en suspens
- 2) les six lignes actuellement en suspens

## 2) Autobus privés

Les autobus privés sont de petits autobus appelés minibus taxis. Ces autobus de type break disposent d'environ 18 places en moyenne. La différence entre les services d'autobus publics et les services d'autobus privés sont indiqués au tableau 2.8 ci-dessous.

Les lignes desservies par les minibus taxis ainsi que le nombre de véhicules immatriculés et le nombre d'aller-retour en moyenne par véhicule sont indiqués dans le tableau 2.10. Les règlements émis par la Direction des Transports Intérieurs du Ministère des Transports et des Communications n'ont en réalité qu'une valeur nominative et le nombre de véhicules ainsi que le nombre d'aller-retour varient en fonction du nombre d'utilisateurs. Ces minibus sont uniquement utilisés sur les lignes où la demande est particulièrement forte, à savoir dans la ville de Kigali et sur les routes interrégionales principales. Il existe également un service de minibus privés mais ce service correspond aux taxis au Japon à la seule différence que le prix de la course est négocié avant de prendre le passager. Le nombre de ces minibus privés a diminué après la guerre civile de 1990 et seuls 38 véhicules étaient immatriculés et en service en 1991.

TABLEAU 2.8 SERVICES DE TRANSPORT EN COMMUN

	Privé (minibus taxi)	ONATRACOM
Répartition des bus sur les lignes, détermination des tarifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nécessité d'enregistrement et d'obtention d'une autorisation auprès de la Direction Transports du Ministère des Transports</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ministère des Transports/Conseil d'Administration</li> </ul>
Respect des horaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>Horaires non respectés car le départ dépend du nombre de passagers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Urbain: Matin, midi et soir</li> <li>Interurbain: départ 8 h 30</li> </ul>
Tarifcation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Passagers ordinaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Passagers ordinaires, avec service de réduction pour les étudiants et les fonctionnaires</li> </ul>
Itinéraire	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principales routes interurbaines asphaltées</li> <li>Itinéraire urbain dans une partie des villes telles que Kigali et Butare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Idem ci-contre</li> <li>Lignes suburbains</li> <li>Itinéraires également sur routes régionales non asphaltées</li> </ul>
Arrêt de bus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existence de terminus</li> <li>Montée et descente libres sur l'itinéraire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existence de terminus</li> <li>Arrêts de bus fixes</li> </ul>
Véhicules	<ul style="list-style-type: none"> <li>Type Hi-Ace, 18 places (véhicules importés montés)</li> <li>602 véhicules immatriculés, dont 80% semblent être en service</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Type standard (avec coffre à bagages) <ul style="list-style-type: none"> <li>interurbain, 40 places</li> <li>Total 60 à 70 personnes</li> </ul> </li> <li>Type long (sans coffre à bagages) <ul style="list-style-type: none"> <li>urbain, 48 places</li> <li>Total 90 à 110 personnes</li> </ul> </li> <li>177 autobus en service</li> </ul>
Propriétaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuels/Entreprises privées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uniquement ONATRACOM</li> </ul>

Les autobus privés immatriculés étaient au nombre de 602 au mois de septembre 1991. Les variations du nombre des autobus sont indiquées au tableau 2.9. Les raisons pour lesquelles ce nombre n'augmente pas sont à rechercher entre autres dans l'existence de la réglementation en matière de devises qui ne permet pas l'acquisition de véhicules et du fait du nombre limité de routes aménagées permettant la conduite.

La diminution enregistrée pour le nombre de véhicules immatriculés en 1990-1991 s'explique par la stagnation de l'économie rwandaise due à la guerre civile sévissant aux frontières du pays ainsi qu'à la durée excessive des parcours due aux contrôles effectués pour raison de sécurité, deux facteurs qui diminuent la rentabilité d'exploitation. Le tableau 2.10 indique le nombre de minibus par ligne. Les services ont lieu de 6 heures du matin à environ 9 heures du soir, sans aucun service de nuit (en raison du couvre-feu de 23 heures à 6 heures instauré au mois de décembre 1991)

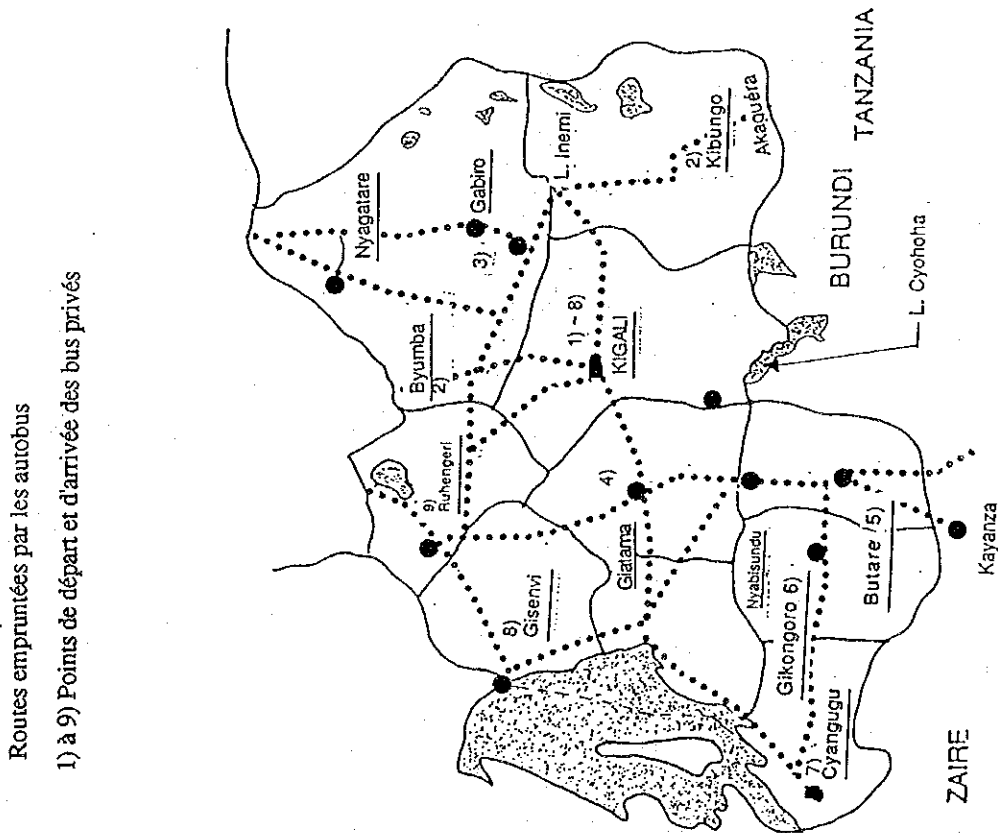
Tableau 2.9 Nombre de minibus immatriculés (1987-91)

	1987	1988	1989	1990	1991
Nombre de véhicules	931	927	713	985	602

(2) Tarif des transports en commun

Les tarifs des transports en commun sont restés stables jusqu'à la seconde moitié des années 80. Les tarifs de l'ONATRACOM et des bus privés ont été néanmoins modifiés comme indiqué ci-après à partir d'août 1991 afin d'améliorer la situation financière de l'Office National. Toutefois, ni la demande, ni les recettes n'ont augmenté en raison de la guerre civile aux frontières et de la stagnation de l'économie du pays. Comme l'indique le tableau ci-dessous les tarifs de l'ONATRACOM et ceux des bus privés sont alignés, les véhicules de l'Office National mettant toutefois à disposition des fonctionnaires résidents et des élèves un système de réduction de tarif qui n'existe pas pour les bus privés.

Figure 2.3 Carte routière des principales lignes interurbaines d'autobus privés  
Points de départ et d'arrivée



Routes empruntées par les autobus

1) à 9) Points de départ et d'arrivée des bus privés

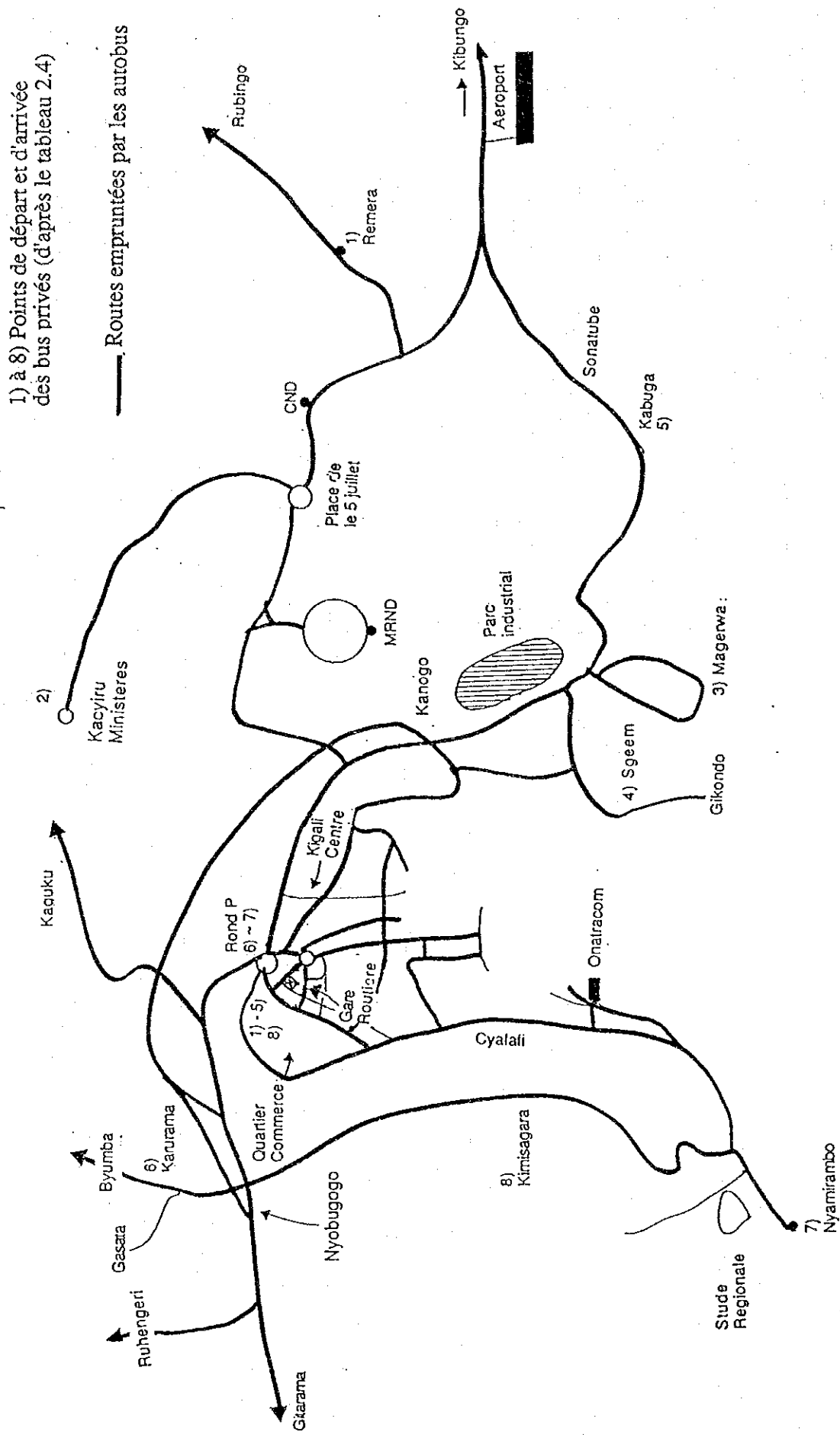
Tableau 2.10 Lignes de minibus (1991)

Urban	Nombre de véhicules immatriculés 1)	Nombre d'allers-retours moyen 2)
1. Gare routiere - Remera	98	6
2. Gare routiere - Kacyiru	32	3
3. Gare routiere - Gikondo	-	-
4. Gare routiere - Sgeem	34	6
5. Gare routiere - Kabuga	9	6
6. Minagri - Karurama	39	3
7. Rond point - Nyamirabo	20	4
8. Gare routiere - Kimisagara	92	5
8. Gare routiere - Kimisagara	43	5
<b>Total</b>	<b>367</b>	<b>-</b>
Interurbain		
1. Gare routiere - Byumba	18	1
2. Gare routiere - Kibungo	62	1
3. Gare routiere - Bugarura	15	1
4. Gare routiere - Gitrama	16	1
5. Gare routiere - Butare	77	1
6. Gare routiere - Gikongoro	7	1
7. Gare routiere - Cyangugu	27	1
8. Gare routiere - Gisenyi	8	0.5
9. Gare routiere - Ruhengeri	5	1
<b>Total</b>	<b>235</b>	<b>-</b>
<b>G Total</b>	<b>602</b>	<b>-</b>

1) Ministère des Transports et des Communications, novembre 1991

2) D'après le témoignage des chauffeurs de Kigali (novembre 1991)

Figure 2.4 Carte routière des lignes d'autobus de Kigali





Rubriques	de 1985 à juillet 1991	depuis août 1991
Interurbain	2,5 Frw/km	3,5 Frw/km 1) 2)
Urbain	20 Frw/personne	30 Frw/pers.1) 2)
Fonctionnaires	10 Frw/personne	20 Frw/pers. 2)
Elèves	10 Frw/élève	15 Frw/élève 2)

1) minibus taxis

2) ONATRACOM

ONATRACOM, novembre 1991

### 2.3 Plans connexes

Comme indiqué précédemment, aucun nouveau plan quinquennal n'a été prévu depuis le troisième plan quinquennal (1982-1986). Au Rwanda, les mesures de développement économique ont été remplacées par les aménagements économiques et structurels mis en place grâce aux aides fournies par la Banque Mondiale et le Fonds Monétaire International. Le bureau de la Banque Mondiale et le ministère du Plan ont fourni les précisions suivantes sur les objectifs de ces aménagements.

- Soutenir et dynamiser les différents secteurs industriels afin d'atteindre un pourcentage de croissance annuelle supérieur à 4%
- Mettre en place des mesures permettant de limiter l'accroissement de la population
- Mettre en place différentes mesures permettant de réduire le déficit des revenus de l'Etat et celui de la balance des paiements (mesures d'austérité, privatisation des entreprises publiques, etc.)

La Banque Mondiale a approuvé au mois de février 1990 un projet d'amélioration des entreprises publiques exécuté sous forme de coopération financière. Dans le contexte de ce projet, la situation actuelle des entreprises publiques est en cours d'étude. En fonction des résultats obtenus, ces entreprises ont été classifiées de la manière suivante afin que le gouvernement du Rwanda puisse mettre le projet à exécution.

- (1) Entreprises à privatiser
- (2) Entreprises qui feront l'objet d'une rationalisation au niveau gestion
- (3) Entreprises à démanteler

- (4) Entreprises dont l'étude devra se poursuivre afin de pouvoir décider des mesures nécessaires

En ce qui concerne l'ONATRACOM, il dessert de nombreuses lignes non rentables mais se doit néanmoins de maintenir son système de transport au niveau national, malgré le déficit qu'il connaît au niveau exploitation. L'aide de l'Etat lui est par conséquent indispensable. Toutefois, la Banque Mondiale est au fait de cette situation et admet l'importance de la continuité des opérations de l'Office National tout en recommandant de prendre des mesures adéquates afin que le montant des subventions actuelles n'augmente pas d'année en année.

## **2.4 Historique et contenu de la requête**

### **2.4.1 Arrière-plan et objectifs**

- (1) Arrière-plan

Le gouvernement japonais a commencé à accorder son aide pour le développement de l'Office National des Transports en Commun du Rwanda à partir de 1976. Dans le cadre de cette coopération et sous forme, soit de financement, soit de don, des autobus et leurs accessoires ainsi que des pièces ont été fournies, et des experts ont été dépêchés sur place afin d'assurer la formation technique relative à l'entretien et à la réparation. Rwanda a reçu des financements nonremboursable du Japon pour la fourniture d'autobus à l'ONATRACOM, comme les autobus de 41 en 1982, 60 en 1986, et 65 en 1989. En résultat, les services de l'Office National sur les principales lignes d'autobus, à savoir sur les lignes interrégionales ainsi que dans les grandes villes telles que Kigali, se sont élargis. L'augmentation des services et du nombre de passagers est expliquée au chapitre 3.

177 autobus étaient en service au mois de décembre 1991. Parmi ce nombre, un certain nombre d'autobus (en service depuis huit à dix ans) ont dépassé la limite des années normales de service et devront être déclassés d'ici peu. Par ailleurs, le produit intérieur brut ainsi que la population sont amenés à augmenter à l'avenir et la demande en transport interurbain qui s'ensuivra augmentera probablement de la même manière. D'autre part, la concentration de la population et des industries dans les grandes villes telle que Kigali, se poursuit et on prévoit que la demande en transport dans les villes ira également vers la hausse.

- (2) Objectif de l'augmentation des services de transport en commun
- 1) Fournir le supplément des autobus devant être déclassés
  - 2) Augmenter les services d'autobus dans les régions afin de les désenclaver
  - 3) Augmenter le nombre d'autobus à destination des régions, en particulier sur les itinéraires montrant des tendances à l'augmentation afin de pallier à l'augmentation globale de la demande en transport
  - 4) Augmenter les services de transport scolaire

#### 2.4.2 Contenu de la requête

Le contenu du projet de renforcement des moyens de transport en commun ayant fait l'objet au mois de mars 1990 d'une demande d'aide financière non-remboursable du gouvernement du Rwanda auprès du gouvernement du Japon est précisé ci-après.

Nouveaux autobus (autobus nécessaires)	Urbain	14 lignes
	Suburbain	9 lignes
	Interurbain	29 lignes
	Total	52 lignes
	<u>Sous-total Autobus</u>	<u>38</u>
Remplacement des autobus déclassés	Autobus fournis en 1976	21
	Autobus fournis en 1982/83	41
	<u>Sous-total Autobus</u>	<u>62</u>
	<u>Total autobus</u>	<u>100</u>

Les 100 nouveaux autobus nécessaires se divisent en autobus long châssis et autobus châssis moyen. On prévoit de mettre en service les bus à long châssis pouvant accommoder 100 passagers sur les routes urbaines, les autobus à châssis moyen, avec une capacité de 60 passagers et pourvus d'un coffre à bagages, étant affectés aux itinéraires interurbains. Les spécifications de ces autobus sont indiquées ci-après.

	Autobus long châssis (transport scolaire et passagers urbain)	Autobus châssis moyen (interurbain avec coffre bagages)	
Autobus	Nombre	30	70
	Longueur hors tout	10.5-11.4 m	8.2-11.0 m
	Passagers	env. 100 p	env. 60 p
	Bagages	-	800-1.000 kg
	Moteur	190 - 253 CV	190-253 CV
Pièces	20% du prix des autobus	20% du prix des autobus	

## **CHAPITRE 3 OFFICE NATIONAL DES TRANSPORTS EN COMMUN (ONATRACOM)**



## Chapitre 3 Office National des Transports en Commun (ONATRACOM)

### 3.1 Organigramme et gestion

#### 3.1.1 Organisation

La Régie des Transports Publics (RTP) a été créée en 1963 au Rwanda pour le transport des passagers et des marchandises. Le secteur passagers de la RTP a été réorganisé en 1978 et rebaptisé l'Office National des Transports en Commun (ONATRACOM) existant en tant qu'organisme public indépendant au niveau administratif et judiciaire.

Comme l'indique l'organigramme ainsi que les effectifs par secteur montrés au tableau 3.11 ci-dessous, l'ONATRACOM est placé sous la tutelle du Ministère des Transports et des Communications et ses orientations en matière de gestion sont décidées par un Conseil d'Administration dont les membres (cinq personnes, dont le maire de Kigali et le ministre des Finances) sont directement désignés par le Président de la République. Le Directeur général, désigné de la même manière par le chef de l'Etat est en charge de l'exécution des décisions. Le siège social de l'Office National des Transports en Commun, situé à Kigali, est en charge des services d'autobus en compagnie de sept succursales régionales situées à Butare, Cyangugu, Gisenyi, Ruhengeri, Byumba, Kibuye, et Kibungo. Les effectifs du personnel de l'ONATRACOM a subi les évolutions suivantes depuis l'année 1987.

1987	513 employés
1988	538 employés
1989	676 employés
1990	597 employés
1991	662 employés

#### 3.1.2 Gestion

Les orientations de l'Office National des Transports en Commun en matière de gestion sont déterminées par le Conseil d'Administration, composé de membres appartenant aux principaux ministères. Un certain nombre de plans d'activité reflétant les orientations en matière de gestion de l'ONATRACOM sont précisés ci-après.

- Recevoir les subventions nécessaires du gouvernement central (subventions annuelles de 100 millions de Frw accordées à la fin novembre 1991) afin de pallier à la baisse de rentabilité due aux réductions de tarif des fonctionnaires et des étudiants et au développement des lignes en rase campagne.
  - Renforcer le système administratif afin d'éviter les vols des recettes.
  - Informatiser les activités
  - Mettre en pratique des activités de publicité et un plan de revenus
  - Mettre en place des services réguliers, préciser les arrêts et afficher les horaires dans les villes
  - Achever la construction des ateliers de réparation de Kigali et de Kibuye
- (Indiquée au paragraphe 3.1 de la documentation en annexe du plan des activités de l'ONATRACOM pour l'année 1992).

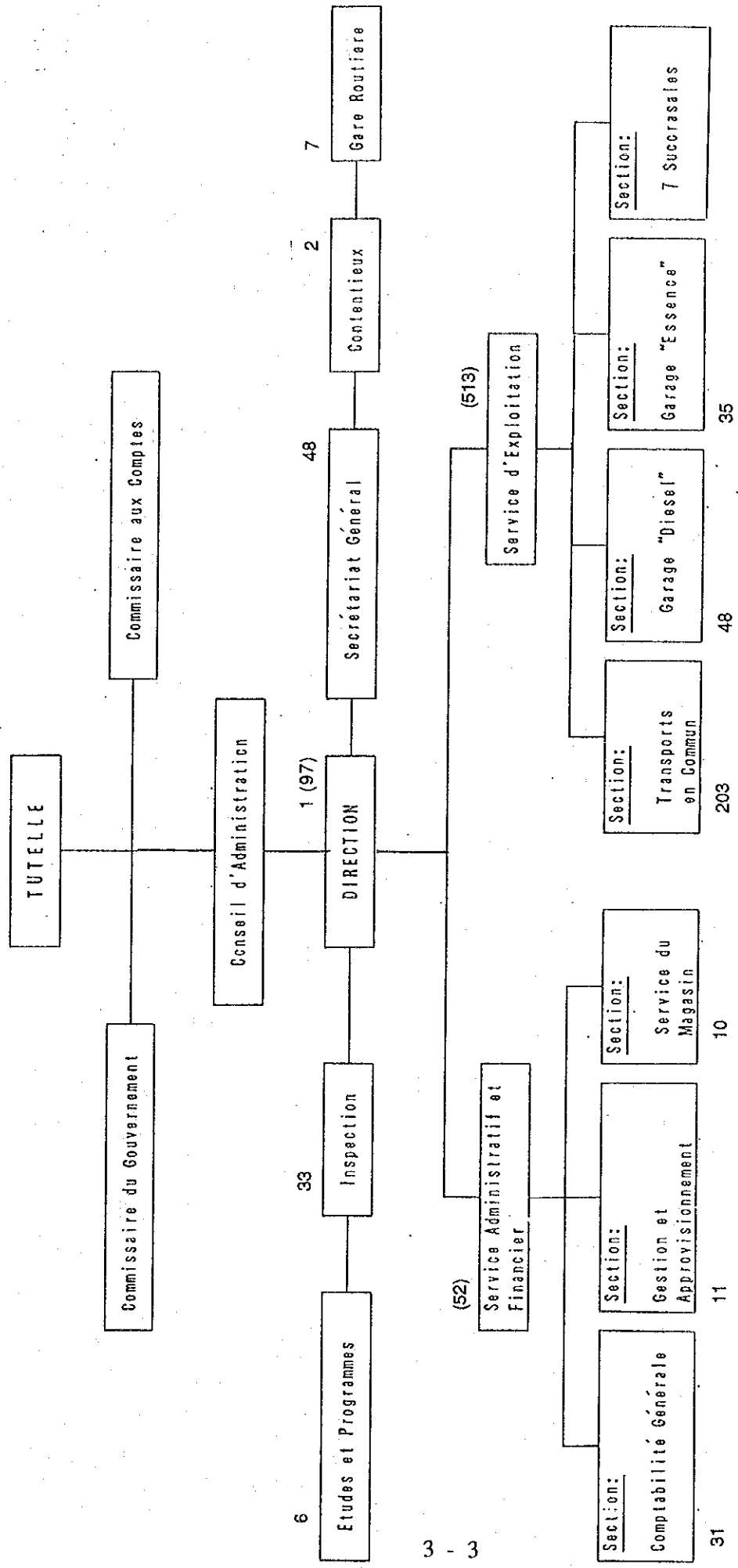
### 3.2 Situation financière

D'après le bilan de l'ONATRACOM pour l'exercice 1990, les déficits accumulés se montent à 683 millions de Frw (voir tableau 3.1). Comme mentionné précédemment, la principale raison de ce déficit est à rechercher dans le fait que les fonctionnaires et les étudiants bénéficient d'une réduction de tarif et du fait de l'existence de lignes non rentables dans les régions. Il existe en outre un système d'autobus spécialement affectés pour les volontaires qui apportent leur concours au reboisement, aux travaux de réparation des pistes dans les villages et participent aux fêtes des champs, et les usagers de ces autobus bénéficiant également d'une réduction de tarif. Par ailleurs, la guerre civile a entraîné la fermeture de certaines lignes d'autobus qui a provoquée à son tour une diminution des recettes.

Les évolutions des dépenses de 1987 à 1990 sont indiquées dans le tableau 3.2 ci-après. Dans ces dépenses sont inclus les biens immobiliers ainsi que les dépenses d'amortissement des autobus. Ces montants sont utilisés pour l'achat des jeep et des voitures de liaison nécessaires aux activités de l'Office ainsi que des équipements et des outils indispensables aux installations des autobus. Les principaux biens et équipements achetés sont indiqués dans le tableau ci-après tableau 3.3.



Figure 3.1 ORGANIGRAMME DE L'ONATRACOM en 1991.



Nombre d'employés de l'ONATRACOM en novembre 1991: 662

Les chiffres sur le côté indiquent le nombre d'employés

Tableau 3.1 Bilans de 1987 à 1990

SITUATION PATRIMONIALE : LES BILANS

A : ACTIF DE L'ONATRACOM

POSTES DE L'ACTIF	1987	1988	1989	1990
- Valeurs immobilisées nettes	425,093,929	364,989,578	719,475,229	666,062,612
- Autres valeurs immobilisées	25,697,014	28,188,193	29,597,603	42,692,702
- Valeurs d'exploitation nettes	82,154,268	106,711,805	167,773,885	142,728,352
- Valeurs réalisables	92,452,916	84,243,566	105,616,358	58,749,856
- Valeurs disponibles	91,837,500	108,299,369	82,380,473	80,684,728
- Pertes d'exploitation : REPORTS A NOUVEAU	737,044,666	568,663,512	594,582,408	682,876,632
- D'épenses à imputer	87,117,824	102,924,592	123,509,510	156,278,621
- Crédits documentaires en cours	-	499,251,119	-	217,485,802
TOTAUX :	1,541,398,117	1,863,271,734	1,822,935,466	2,047,559,305

B : PASSIF DE L'ONATRACOM

POSTES DU PASSIF	1987	1988	1989	1990
- Capital	44,978,385	44,978,385	44,978,385	44,978,385
- Dettes envers l'Etat (dossier de remise des dettes de L'ONATRACOM envers l'ETAT)	255,313,330	199,029,970	199,029,970	199,029,970
- Prêts Japonais	555,840,000	555,840,000	555,840,000	555,840,000
- Dons et legs (Dons Japonais)	420,945,032	752,780,466	716,892,173	904,302,953
- Dettes à court terme (Etat)	36,000,000	30,000,000	24,000,000	19,000,000
- Dettes à court terme (Autres Services Publics)	140,324,726	168,495,782	202,194,938	235,219,007
- Fournisseurs et Créanciers divers	87,996,644	112,147,131	80,000,000	85,188,990
- Trausferts en cours	-	-	-	4,000,000
TOTAUX :	1,541,398,117	1,863,271,734	1,822,935,466	2,047,559,305

Des montants équivalents aux remboursements des intérêts et principal de la dette consentie par le Japon sont attribués à l'aide financière non remboursable selon le système d'allègement de la dette. Une somme d'environ 100 millions de Frw, correspondant au montant d'allègement de la dette, a été incluse annuellement de 1998 à 1990 dans les subventions de gestion. L'ONATRACOM utilise ces fonds pour l'achat de pièces de rechange nécessaires à l'exploitation des autobus.

Tableau 3.2A Détail des dépenses de 1987 à 1990

COMPTES PRINCIPAUX DES CHARGES	1987	1988	1989	1990
60. STOCK VENDU AUX TIERS (Carburant, Lubrifiant)	222,759	479,440	921,606	1,201,162
61. MATIERES ET FOURNITURES CONSOMMEES	254,291,542	278,899,440	301,300,358	274,588,653
62. TRANSPORTS CONSOMMES	773,465	1,314,520	946,575	904,230
63. AUTRES SERVICES CONSOMMES	28,890,886	64,234,123	68,290,285	67,225,194
64. CHARGES ET PERTES DIVERSES D'EXPLOITATION*	25,867,792	34,164,807	39,911,130	60,509,240
64. CHARGES ET PERTES DIVERSES HORS EXPLOITATION	452,301	1,535,278	-	21,661,200
65. FRAIS DU PERSONNEL	94,339,797	112,187,268	129,923,251	143,493,407
66/67. FRAIS DIVERS ET TAXES	-	1,237,500	-	-
68. DOTATION AUX AMORTISSEMENTS ET PROVISIONS	88,942,512	73,945,130	178,888,096	110,976,228
TOTAUX DES CHARGES D'EXPLOITATION (A)	493,781,054	567,997,506	725,507,787	681,332,084

Tableau 3.2B Différence entre recettes et dépenses de 1987 à 1990

COMPTES PRINCIPAUX DES PRODUITS	1987	1988	1989	1990
70. VENTES DIVERSES	1,579,428	1,860,790	4,146,702	3,383,030
71. PRODUCTIONS VENDUES	396,483,087	470,626,012	507,162,430	494,471,420
73. PRODUCTIONS DE L'OFFICE POUR LUI MEME	22,010,488	23,776,600	25,977,821	24,853,675
74. PRODUITS ET PROFITS DIVERS D'EXPLOITATION	9,115,975	13,203,921	14,615,468	11,268,129
74. PRODUITS ET PROFITS DIVERS D'EXPLOITATION	739,306	9,143,196	8,171,956	198,391
76. SUBVENTIONS D'EXPLOITATION	47,009,330	161,484,781	96,950,373	98,492,828
77. INTERETS ET DIVIDENDES RECUS	-	-	-	-
84. PLUS-VALUE SUR CESSION D'ELEMENTS D'ACTIF	-	-	-	3,635,758
TOTAUX PRODUITS (B)	476,937,614	519,610,519	657,024,750	636,046,231
RESULTAT DE L'EXERCICE (B) - (A)	(16,843,440)	(49,386,987)	(68,383,037)	(45,830,083)
(TOTAUX PRODUITS - TOTAUX CHARGES)				

Tableau 3.3 Exemples d'acquisition de biens, équipements et outillage

Classification	Année D'acquisition	Rubrique	Montant (Frw)
Immobiliers et véhicules	1986	Grand autobus 2	17,047,806
		Minibus 2	5,404,806
	1988	Jeep Suzuki 2	2,417,896
		Terrain pour usine à Kibuye	1,833,214
		Garage de Kibuye	2,112,042
	1990	Terrain pour nouveau garage de Remera (Kigali)	17,900,400
	1991	Nouveau garage de Remera (Kigali)	50,878,152
Expansion des installations téléphoniques		2,216,335	
Equipements et outils	1985	Appareil à souder	85,574
		Vérin Tanganika	33,622
	1986	Générateur	105,000
	1987	Gruc à élévateur	585,201
		Torches	51,500
	1988	Meuleuse électrique	35,368
	1989	Outils pour le changement des pneus	1,076,383
	1990	Générateur à acétylène	166,152
1991	Etau	23,100	

ONATRACOM (novembre 1991)

Le détail pour les années 1985 à 1991 sur la base du tableau ci-dessus est indiqué aux tableaux 3.2 et 3.3 de la documentation.

### 3.3 Lignes et capacité de transport

Comme indiqué au chapitre 2, le nombre de lignes desservies par l'ONATRACOM en 1990 ainsi que sa capacité de transport sont les suivants.

	(1990)
Bus en service	188
Lignes	132
Trajet	77.81
Distance totale de parcours	4.562.000 km
Nombre de passagers	9.700.000

Le tableau 3.4 indique les évolutions du nombre de passagers par principale ligne desservie de 1986 à 1990. Le nombre total de passagers sur les lignes urbaines a augmenté entre 1986 et 1988 mais montre en revanche une diminution entre 1988 et 1990 car c'est à cette époque qu'ont été introduits les services de transport scolaire

par la mise à disposition d'autobus réservés au transport des élèves. Le nombre total de passagers ordinaires et d'élèves est passé de 2.710.000 à 4.020.000 en 1990 par rapport à l'année précédente, montrant par conséquent une augmentation de 48%. Par ailleurs, la diminution du nombre de passagers sur les lignes interurbaines, passé de 4.980.000 en 1988 à 4.500.000 en 1990, s'explique par la fermeture d'une partie des lignes en raison de la guerre civile. Le tableau 3.5 regroupe les évolutions des services et du nombre de passagers entre 1986 et 1990. En fonction des totaux de ce tableau, se dégage l'augmentation suivante:

Services	1986	1990	1990/86
Nombre de lignes	53	132	2,5
Distance parcourue (1.000 km)	256,9	456,2	1,8
Nombre de trajets	29.875	77.812	2,6
Passagers	1986	1990	1990/86
Nombre de passagers (1.000 personnes)	4.579,5	9.694,7	2,1
Passagers/trajet (1.000 km)	153	124	0,8

Le nombre d'autobus s'est accru pendant les cinq dernières années depuis 1986 et, entre 1986 et 1990, le nombre de lignes a augmenté de 2,5 fois et celui des trajets de 2,6 fois. Par ailleurs, l'accroissement du nombre de passagers durant la même période est relativement faible avec 2,1 fois, le nombre moyen de passager par trajet montrant à l'inverse une diminution de 153 à 124 personnes. Cette diminution s'explique par la mise en service de lignes d'autobus dans des régions où la demande est relativement peu importante conformément à la politique nationale visant à désenclaver les régions.

Tableau 3.4 Nombre de passagers sur les principales lignes de 1986 à 1990

¶ Lignes 線	1986	1987*	1988	1989**	1990
<b>I. Urbaines</b>					
A1 KI-VILLE	173.791	178.580	98.827	86.259	98.620
A3 NYAM-NINIF-ONA	—	52.197	138.183	134.541	228.403
B1 NYAM-KACYI	162.166	188.905	196.281	164.215	146.736
B2 NYAM-RE-KACYI	—	193.103	246.692	209.209	217.353
B3 NYAM-MINP-KI-KACYI	—	89.366	109.999	91.691	107.937
B4 NYAM-MINP-KA-KACYI	588.812	411.899	197.572	164.946	177.129
B5 KA-KIMI-KIGA	—	74.988	114.597	98.105	114.238
C1 KI-REM-SOMIR	132.792	140.379	146.886	135.971	144.567
C6 KI-KIMI-REM-KI	—	83.543	148.654	143.083	215.737
C8 KICU-REM-KIGA	—	83.763	143.901	126.602	127.964
Divers	374.535	715.604	1.255.551	1.211.554	853.289
<b>Total</b>	<b>1.432.096</b>	<b>2.212.327</b>	<b>2.797.143</b>	<b>2.566.176</b>	<b>2.431.973</b>
<b>II. Transport scolaire urbain</b>					
E1 ST.RT.-RUG-CIKONDO	—	—	—	19.376	149.391
E1/4 ST.RT.-CAMPKI	—	—	—	13.284	194.504
E2/3 REM-KIYOVU-APAC-IS	—	—	—	—	95.392
F1 BUTARE-NTYZO	—	—	—	—	123.952
H10 RUHENGERRI-NYAKINAMA	—	—	—	—	188.913
Divers	—	—	—	110.104	839.128
<b>Total</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>142.764</b>	<b>1.591.280</b>
<b>Total I + II</b>	<b>1.432.096</b>	<b>2.212.327</b>	<b>2.797.143</b>	<b>2.708.940</b>	<b>4.023.253</b>
<b>III. Suburbaines</b>					
D2 KIG-GAHANA	119.709	134.021	120.786	132.664	109.345
D3 et D4 KIG-KANO-RUS	53.210	58.922	65.707	—	90.415
D6 KIG-NYACYONGA	77.018	97.951	101.257	99.523	86.552
D8 KIG-RUYENZI	97.163	107.170	104.652	109.583	90.292
G2 GISENYI-MAHOKO	—	—	—	59.678	95.513
Divers	103.200	118.103	138.013	252.330	192.865
<b>Total</b>	<b>450.300</b>	<b>516.167</b>	<b>530.415</b>	<b>653.778</b>	<b>664.982</b>

路 線	1986	1987*	1988	1989**	1990
IV. Interurbaines					
11 Gise-Kibuye	99.283	113.374	102.913	107.614	109.135
12A Cyang-Kibuye	66.359	107.251	204.874	168.177	134.741
13A Kig-Nyamata	—	58.537	142.168	191.568	171.956
13B Kig-Rwabusoro	135.578	152.711	147.393	160.639	128.553
17 Cyang-Bugarama	86.019	82.767	110.995	117.737	97.345
1C Kig-Bicumbl	57.061	75.193	85.170	106.282	100.206
23A et 23 Buta-Rwabu.	66.823	106.229	113.648	106.638	97.874
25A et 25 K1-Bu-Bira	—	12.733	124.982	189.771	138.308
25B K1-Bu-Kadu	—	6.908	69.249	90.924	96.755
38C Kig-Gita-Ngoro	—	—	—	108.145	134.738
4 & 10 Kig-Ruhe-Gsen.	107.116	137.202	129.864	153.159	109.462
4A Kig-Shyo-Ruhe	97.162	132.958	132.120	145.224	125.493
4C Kig-Ruton-Base	89.952	113.257	140.935	148.062	122.247
5A Kig-Kibuye	102.760	125.914	127.361	137.970	98.342
9B Ruhe-Vunga	—	67.809	191.420	200.665	177.437
6B Kig-Butare	60.863	89.721	78.943	82.262	61.826
Divers	—	1.754.033	2.199.831	2.763.810	2.599.253
Total	2.457.057	3.136.597	4.101.866	4.978.647	4.503.711
V. Autres					
Location, etc.	255.317	274.796	313.957	263.610	502.697
VI. Total (I + II + III + IV + V)	4.579.457	6.138.081	7.743.381	8.604.975	9.694.703

ONATRACOM (novembre 1991)

\* Arrivée de 60 autobus fournis par le Japon

\*\* Arrivée de 65 autobus fournis par le Japon

Tableau 3.5 Evolutions des services d'autobus de l'ONATRACOM de 1986 à 1990

		1986	1987	1988	1989	1990
Urbain	Lignes	7	19	24	24	22
	Passagers	1.432.096	2.212.327	2.797.143	2.566.176	2.431.973
	Parcours total (km)	273.644	461.016	854.628	901.870	797.216
	Nombre de trajets	13.617	20.921	34.735	32.808	32.522
	Passager/trajet	105	106	81	78	75
Transport scolaire	Lignes	/	/	/	13	19
	Passagers	/	/	/	142.764	1.591.280
	Parcours total (km)	/	/	/	60.168	355.228
	Nombre de trajets	/	/	/	2.344	18.181
	Passager/trajet	/	/	/	60	88
Suburbain	Lignes	5	5	7	9	11
	Passagers	454.330	516.167	530.415	653.778	664.982
	Parcours total (km)	152.336	171.426	97.920	258.826	238.758
	Nombre de trajets	5.027	5.257	5.322	8.407	8.202
	Passager/trajet	90	98	100	77	81
Urbain	Lignes	41	58	67	76	80
	Passagers	2.436.960	3.136.597	4.101.866	4.978.647	4.503.771
	Parcours total (km)	1.988.700	2.340.023	2.843.768	3.340.039	2.946.140
	Nombre de trajets	11.403	12.441	15.355	18.796	16.142
	Passager/trajet	213	252	267	264	279
Autres	Lignes	/	/	-	-	-
	Passagers	/	/	313.957	263.610	502.697
	Parcours total (km)	/	/	208.861	140.910	224.707
	Nombre de trajets	/	/	10.480	2.929	2.765
	Passager/trajet	/	/	30	90	182
Total	Lignes	53	82	98	122	132
	Passagers	4.579.456	5.865.091	7.743.381	8.604.975	9.694.703
	Parcours total (km)	2.568.679	2.972.465	4.105.177	4.701.813	4.562.049
	Nombre de trajets	29.875	38.619	65.892	65.284	77.812
	Passager/trajet	153	152	117	131	124



### 3.4 Système de maintenance et de réparation

Comme l'indique le tableau 3.1 ci-dessus, l'ONATRACOM possède au siège social de Kigali une section "Garage diesel" chargée de l'entretien et de la réparation des moteurs diesel et un système a été établi afin que des petites réparations puissent être effectuées dans les succursales régionales. Un système de travaux d'entretien et d'inspection périodique a également été mis en place sous la assistance des experts japonais dépêchés par la JICA, qui sejournerent à septembre 1990. Les principaux éléments du programme d'inspection sont les suivants:

- 1) Vérification avant service
- 2) Vérification de la totalité des pièces, de l'épaisseur des pneus, des freins et des amortisseurs, etc. tous les 4.000 km
- 3) Remplacement de l'élément du filtre à huile tous les 8.000 km
- 4) Vérification du système d'alimentation en carburant, vérification et remplacement des pneus tous les 12.000 km
- 5) Inspection de la pompe à injection tous les 24.000 km
- 6) Mesure du taux de compression du moteur tous les 48.000 km
- 7) Inspection du système de freinage tous les 96.000 km
- 8) Inspection de la pompe à injection tous les 192.000 km

Les équipement et outillages de réparation dans les ateliers sont vétustes dans son ensemble mais les équipements indispensables pour le service, l'inspection et la réparation d'environ 180 autobus ainsi que le personnel technique nécessaire sont assurés. Afin de résoudre les problèmes inhérents à la baisse d'efficacité due à la vétusté des équipements, l'Office National des Transports en Commun étudie à l'heure actuelle la possibilité de réalisation d'un plan de rénovation. Une partie des éléments dont l'amélioration s'avère nécessaire est indiquée ci-après.

- Le testeur destiné à la pompe d'injection de la partie principale du moteur a été fabriqué dans les années 70 et n'est plus très performant. Son remplacement a donc été jugé nécessaire.
- Les vilebrequins peuvent être réutilisés après avoir été rectifiés à la meule mais étant donné que cet appareil fait défaut, tous les vilebrequins ont dû être

remplacés. 30 vieux vilebrequins sont donc conservés sur place sans pouvoir être réutilisés. Les nouveaux vilebrequins ont nécessité une dépense de 300.000 Frw alors que le coût de meuler ne se monte qu'à 50.000 Frw. On a donc jugé nécessaire d'acheter une meuleuse et de fournir la formation indispensable pour son utilisation.

Le tableau 3.6 indique l'état actuel des véhicules, et le tableau 3.4 de la documentation en annexe précisant le numéro d'immatriculation, l'année de mise en service, la distance totale parcourue et l'appartenance des différents autobus en service.

5.000 pièces sont conservées par le service du magasin en fonction d'un système de fichier. L'entrée et la sortie des pièces sont enregistrées sur fiches par le personnel responsable, ce qui permet de connaître la position du stock. Le magasin de Kigali ne dispose que d'un espace relativement restreint, mais il est en revanche bien ordonné. Le montant total du stock appartenant à l'ONATRACOM est de 300.000.000 de Frw, le montant annuel des pièces sorties s'élève à 69.000.000 Frw, ce qui dénote un roulement assez faible. La plupart des pièces sont fabriquées au Japon mais, malgré un surplus de stock de certaines pièces telles qu'outillage et pièces pour durites, les quantités nécessaires pour une année sont généralement assurées en prévoyant les six mois à un an de délai indispensables à leur approvisionnement. En ce qui concerne les pneus qui se montent à plus de la moitié des consommables, la moitié d'entre eux sont des produits recyclés même s'ils incluent des produits en provenance d'Europe. Le tableau 3.7 indique les sorties des principales pièces entre 1985 et 1990.

Tableau 3.6 Etat actuel des véhicules

Mois de début d'utilisation		1976/4	1981/11	1982/8	1983/5	1986/2	1987/1	1988/5	1989/3	Total	
Etat actuel	Nombre de véhicules	70	2	2	40	2	59	1	65	241	
	Nombre de véhicules étudiés	42	2	2	38	2	54	1	63	204	
	Distance totale parcourue km	12.654.645	599.801	523.966	10.457.025	362.058	9.883.431	101.570	4.178.928	38.541.424	
	Distance moyenne parcourue par véhicule km	301.301	299.901	261.983	283.080	181.030	178.952	101.570	66.332	188.929	
	Distance maximum parcourue km	528.293	304.684	281.220	395.665	191.499	211.367	101.570	116.286	—	
	Distance minimum parcourue km	210.220	295.117	242.746	221.810	170.559	116.951	101.570	27.846	—	
	Années d'utilisation	15.6	10.0	9.3	8.0	5.9	4.1	3.6	2.8	—	
	Distance moyenne parcourue par véhicule par an	19.314	29.512	28.170	35.385	30.683	23.569	28.214	23.686	27.317	
	Grand Véhicule										
	Etat actuel										
	Bon	—	0	0	—	0	—	1	20	21	
	Un peu mauvais	—	0	0	—	2	—	0	0	2	
	Mauvais	—	2	2	—	0	—	0	0	4	
	Déclassé	—	0	0	—	0	—	0	0	0	
	En service	0	—	—	0	—	53	—	44	97	
	Un peu mauvais	0	—	—	35	—	0	—	0	35	
	Mauvais	16	—	—	2	—	0	—	0	18	
	Déclassé	54	—	—	3	—	6	—	1	64	
	En service	0	0	0	0	0	53	1	64	118	
	Un peu mauvais	0	0	0	35	2	0	0	0	37	
	Mauvais	16	2	2	2	0	0	0	0	22	
	Déclassé	54	0	0	3	0	6	0	1	64	
Remarques											

1: La distance totale parcourue inclut les 204 autobus en service ainsi que les autobus déclassés dont les enregistrements ont été préservés (fin novembre 1991)

2: Le qualificatif "bon" s'applique au bus dont l'utilisation est normale, "un peu mauvais" aux autobus qui doivent être déclassés dans un proche avenir car ils doivent être réparés de manière très fréquente, "mauvais" aux autobus étant utilisés comme creve pour le transport urbain et dont l'utilisation journalière présenterait des problèmes au niveau sécurité et frais de réparation dus aux accidents.

3: Les deux autobus de 1986 sont de type long châssis et équipés pour l'utilisation en ville

Par conséquent, 118 autobus sont actuellement en bon état, 37 en un peu mauvais état et 22 en mauvais état, sur un total de 177 autobus en service. Parmi ces véhicules, 37 véhicules seront déclassés en 1992 et 1993.

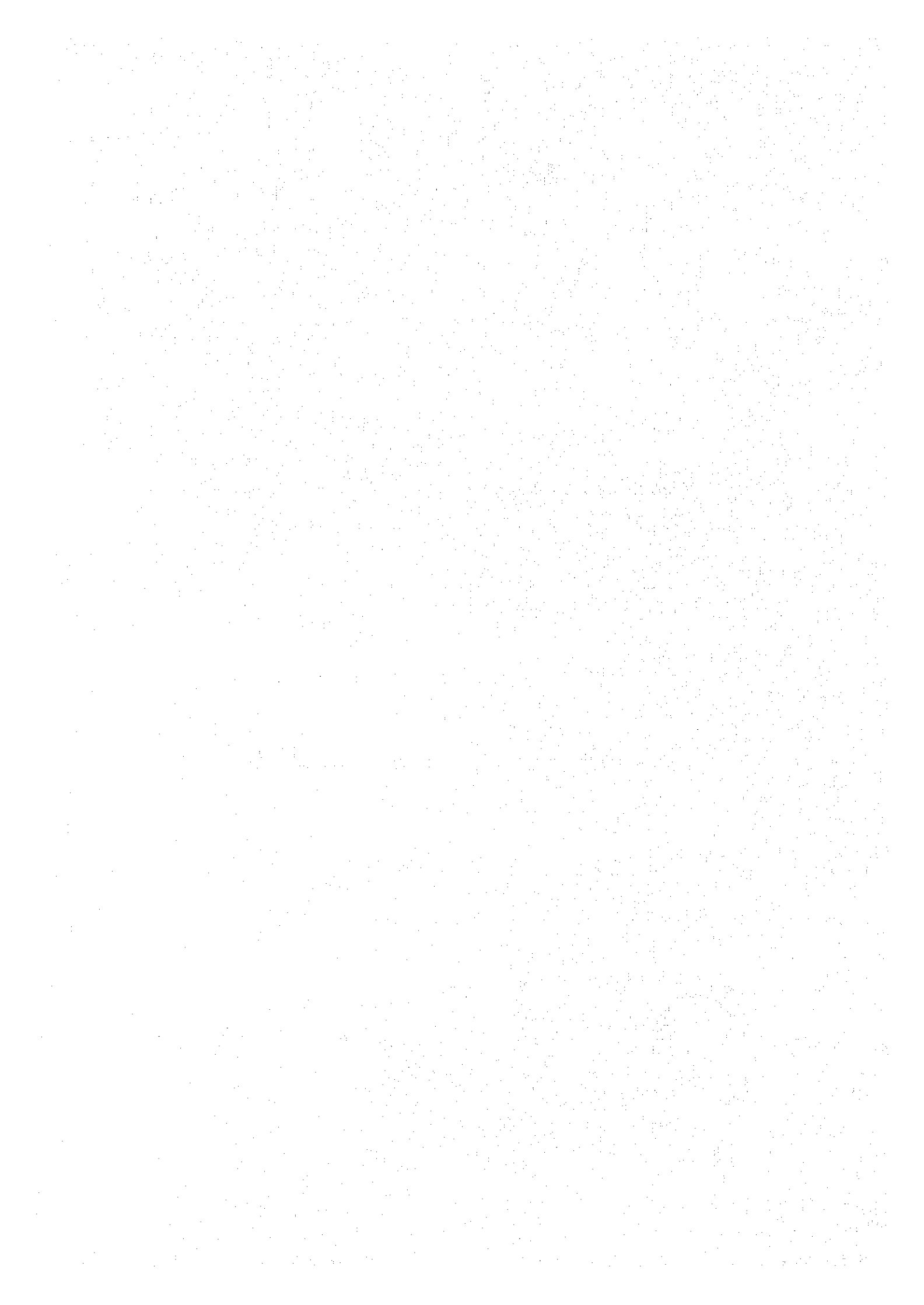
Tableau 3.7 Exchanges de pièces effectués entre 1985 et 1991

Unité: pièce

品名	Année							
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991/11	Total
Vilebrequin	0	6	4	5	8	1	7	31
Radiateur	0	1	5	2	3	2	5	13
Disque d'embrayage	38	36	33	25	28	25	19	204
Bloc cylindre	0	0	0	1	0	0	1	2
Boîte de vitesses	0	0	0	1	1	0	1	3
Pompe à injection	1	0	1	1	1	0	3	7
Suspension	81	74	57	96	100	103	66	577
Moteur de démarrage	16	0	3	5	4	6	10	44
Batterie	91	86	56	67	119	40	136	595
Garniture de frein	516	336	668	304	826	1.092	1.066	5.108
Avant	296	344	414	144	192	452	408	1.940
Arrière								
Pneus								
Japon	580	70	621	0				1.276
France	28	437	55	677	797	689	583	3.266
Recyclé	383	186	373	736	736	671	481	3.774
Total	991	693	1.049	1.533	1.533	1.360	1.064	8.311
+ Montant pneus (mille Frw)	54.453	61.512	58.468	83.253	79.369	69.445	—	506.500
+ Montant total (mille Frw)	34.709	25.325	37.158	47.045	51.845	45.762	—	241.844

ONATRACOM (novembre 1991)

## **CHAPITRE 4 CONTENU DU PROJET**



## **Chapitre 4 Contenu du projet**

### **4.1 Objectifs**

Le réseau de transport au Rwanda sur l'ensemble du territoire est essentiellement constitué d'un système de services d'autobus effectuant la liaison entre les régions, étant donné que le pays ne dispose pas d'autre moyens de communications tels que par exemple chemins de fer ou voies navigables. Les mesures du gouvernement rwandais ont jusqu'à présent visé à établir et renforcer ce système de transport par autobus. Des autobus ainsi que des pièces de rechange ont été fournis par le Japon dans le passé par le biais de prêt ou d'aides financières non-remboursables mais, si le nombre d'autobus en service ainsi que le nombre de lignes a augmenté, la vétusté d'une partie des autobus due à leur longue durée d'utilisation entraîne une perte d'efficacité et un accroissement des frais d'entretien. Dans ces conditions, la réalisation du plan de développement des lignes d'autobus vers les régions ainsi que l'exploitation et le maintien des lignes existantes s'avèrent difficiles.

Dans ce contexte, l'objectif du présent projet est d'aménager les équipements (autobus et pièces) de l'Office National des Transports en Commun afin que celui-ci puisse procéder au renforcement et au maintien du système d'exploitation des lignes d'autobus.

### **4.2 Etude du contenu de la requête**

#### **4.2.1 Etude de la nécessité et de la pertinence du projet**

##### **(1) Nécessité du projet**

Comme l'indique le surnom "les mille collines" qui lui est parfois attribué, le Rwanda est un pays principalement montagneux dans lequel les versants des montagnes sont utilisés pour l'agriculture. L'agriculture représente 40% du produit intérieur brut, et une des priorités de la politique gouvernementale est par conséquent d'augmenter la production agricole. Dans cet objectif, des mesures telles que hausse de qualité des céréales, distribution d'engrais et aménagement du système d'expédition, ont été prises pour l'amélioration de la productivité. De la même manière, des mesures visant à l'amélioration du niveau culturel et de vie de la population comme par exemple la diffusion de l'éducation scolaire, l'amélioration du système de santé et de protection sociale ainsi que des transports, communications de la poste et de la distribution électrique sont en cours d'application. Ces mesures seront réalisées de par le développement des échanges interrégionaux, y compris les urbains. Elles permettront, d'une manière globale, le développement de l'agriculture, et partant, le développement économique du pays. Le renforcement du réseau

national des autobus actuellement mis en service par l'Office National des Transports en Commun ainsi que des services d'autobus destinés aux passagers et au transport scolaire dans la capitale est par conséquent nécessaire puisqu'il s'inscrit dans le cadre des améliorations des infrastructures socio-économiques du pays.

La difficulté de développement de moyens de transport qui pourraient se substituer aux autobus s'explique par la situation suivante. Le Rwanda ne possède actuellement pas de réseau ferroviaire et la construction de lignes de chemin de fer entraînerait des coûts considérables qui ne pourraient être supportés à en juger par la situation économique actuelle du pays. Par ailleurs, les minibus ne sont en service que dans certaines zones urbaines, principalement à Kigali ou dans les endroits où la demande est particulièrement importante (voir chapitre 2). D'autre part, ces minibus doivent être suffisamment résistants pour rouler sur routes non asphaltées et en mauvais état, ce qui entraîne des frais considérables au niveau de l'entretien des véhicules. Le développement d'un réseau d'autobus privés à l'échelle nationale a été par conséquent jugé difficile, du point de vue financier. Du fait également du relief montagneux de la majeure partie du territoire, et de l'insuffisance de l'aménagement des routes, la circulation en voiture animal est très peu fréquente dans le pays.

Il est par conséquent nécessaire d'intégrer le développement des lignes d'autobus de l'ONATRACOM sur l'ensemble du territoire dans le plan d'aménagement des transports en commun au Rwanda.

Les lignes d'autobus mises en service par l'Office National des Transports en Commun (ONATRACOM) ont l'envergure indiquée dans le tableau ci-dessous, et une population de 7.950.000 habitants répartie sur 10 préfectures du pays bénéficiera directement et indirectement de ces services.

	1990
Autobus en service	188
Nombre de lignes	132
Trajets	77.812
Distance totale	4.562.000 km
Nombre total passagers	9.695.000 personnes

Alors que l'on considère que, de pair avec le développement économique du pays, le nombre de passagers augmentera à l'avenir, il faut constater le fait qu'une partie déjà vétuste de la flotte des autobus se détériore progressivement



et que la baisse de capacité des véhicules entraîne des frais d'entretien importants. Pour ce faire, la réalisation non seulement du plan de développement des lignes d'autobus vers les régions, mais également la préservation du réseau d'autobus existant à l'heure actuelle s'avèrent l'une comme l'autre problématiques.

Les services publics d'autobus sur l'ensemble du pays sont un moyen de transport nécessaire au développement socio-économique continu du Rwanda ainsi qu'à la promotion des échanges interrégionaux et le présent projet a été jugé pertinent puisqu'il vise à maintenir et à renforcer de manière autonome les services publics de ces lignes d'autobus.

#### 4.2.2 Etude du plan d'exécution et de gestion

Le Ministère des Transports et des Communications du gouvernement rwandais est l'organisme de tutelle du présent projet, l'agence chargée de l'exécution directe étant l'Office National des Transports en Commun (ONATRACOM). Le matériel fourni sera réparti entre le siège de Kigali et les sept succursales régionales et sera intégré dans le plan d'exploitation des lignes existantes.

A partir du total des recettes et des dépenses de l'Office National des Transports en Commun indiqué dans les tableaux 3.2A et 3.2B au chapitre 3, on peut calculer ce qui suit:

	1987	1988	1989	1990	% augmentation annuelle moyenne
Total dépenses	493,7	568,0	725,5	681,3	10%
Total recettes	476,9	518,6	657,0	636,1	11%
Différence (B-A)	-16,8	-49,4	-68,4	-45,8	-

Unité: 1.000.000 Frw

Par ailleurs, les prévisions du budget de l'année 1991 à 1994 à partir de l'évolution entre 1988 et 1990, montrent les résultats suivants:

	1990	1991	1992	1993	1994
Budget des dépenses	681,3	749,4	824,4	906,8	997,5
Total recettes	636,1	706,0	783,7	870,0	980,1
Différence	-45,2	-43,4	-40,7	-36,8	-7,4

Unité: 1.000.000 Frw

Les autobus prévus dans le cadre du présent projet seront fournis en 1993 et mis en service en remplacement des vieux autobus déclassés à partir de 1994. Ils apporteront des recettes s'élevant à 1 milliard de Frw ce qui permettra d'équilibrer à peu près dépenses et recettes.

Par conséquent, si le projet d'aménagement est exécuté conformément aux indications du paragraphe suivant relatif au plan du matériel, le nombre d'autobus en service sera approximativement identique au nombre présent, et aucune augmentation ne sera à constater, ni au niveau du budget des recettes et des dépenses de l'Office National des Transports en Commun, ni à celui des subventions accordées par l'Etat.

#### 4.2.3 Examen du matériel requis

Les années de livraison des autobus de l'ONATRACOM ainsi que les déclassements prévus et la fourniture des 100 autobus de la requête sont indiqués au tableau 4.1 ci-dessous.

Tableau 4.1 Nombre d'autobus en service et plan de remplacement et d'augmentation (ONATRACOM, novembre 1991)

	Nombre d'autobus en mars 1990				Déclassés	Déclassement prévu	Nouveaux	Nombre estimé de véhicules
	1976	1981-83	1986-87	1988-89	1990-91	1992-93	1993	fin 1993
Emprunt 74 reste des 70 véhicules	21				-5	-16		0
Don (1) 41 véhicules en 1982		41				-41		0
Don (2) 60 véhicules en 1986			60		-5			55
				1				1
Don (3) 65 véhicules en 1988				65	-1			64
Don (4) demande de 1990	188						100	100
					*-11	*-57		
				(mars 1990)	(fin 1991)	(déclassement prévu 1992-1993)		
Total				188	177	57	100	220

\*11 + 57 = 68 autobus..Nombre d'autobus dont le déclassement est prévu entre mars 1990 et fin 1993

Au mois de novembre 1991, 177 autobus étaient en service mais du fait de leur baisse de capacité due aux pannes et réparations fréquentes dont sont victimes certains véhicules en service depuis plus de dix ans sur les routes difficiles du Rwanda, l'ONATRACOM a prévu de déclasser 57 autobus.

Le gouvernement du Rwanda a par conséquent effectué une requête afin de recevoir 62 autobus en remplacement des véhicules déclassés et 38 autobus qui serviront à la mise en service de nouvelles lignes, à savoir un total de 100 autobus, afin de disposer d'un total de 220 autobus en service à la fin 1993.

Comme indiqué précédemment, l'Office National des Transports en Commun a reçu à trois reprises depuis 1981 des aides financières non-remboursables du gouvernement du Japon qui lui ont permis, d'une part, d'augmenter le nombre d'autobus en sa possession et en service et, d'autre part, d'agrandir le réseau de lignes d'autobus du pays.

La présente requête prévoit d'augmenter d'encore 24% le nombre d'autobus en service afin d'arriver à 220 véhicules, mais les éléments suivants devront également être examinés.

- (1) Cette mesure gouvernementale en vue du développement de lignes d'autobus sur l'ensemble du territoire permettra de désenclaver les régions et de dynamiser les échanges interrégionaux. Le présent projet est nécessaire en vue de l'ensemble et est jugé pertinent pour le développement.
- (2) L'Office National des Transports en Commun, en augmentant les lignes d'autobus en service, a permis de solutionner progressivement le désenclavement des régions. S'il poursuit cette politique à l'avenir, l'Office devra développer des lignes dans des régions enclavées où la population des villages comme la demande en transport sera faible comparée aux lignes actuellement en service. Les recettes seront donc peu élevées par rapport aux dépenses d'exploitation et le déficit ira probablement en augmentant. Cette tendance a d'ores et déjà été mentionnée au paragraphe 3.3 précédent.
- (3) Le gouvernement du Rwanda a décidé au mois de novembre 1991 d'accorder annuellement à l'Office National des Transports en Commun des subventions de 100.000.000 de Frw afin de couvrir la baisse de recettes enregistrée depuis la mise en place de lignes non rentables et du système de réduction de tarif. Cette décision devrait être mise en vigueur à partir de 1992. Toutefois, aucune mesure n'a été déterminée afin de résoudre le problème supplémentaire de l'origine des subventions dans le cas où, les autobus en service augmenteraient de 24% pour élargir le nombre de lignes en service.

- (4) Toutefois, l'augmentation du déficit de l'Office National des Transports en Commun ainsi que celle des subventions accordées par l'Etat va à l'encontre des mesures d'assainissement financier prises dans le cadre du projet d'aménagement des structures économiques actuellement réalisé avec l'aide de la Banque Mondiale, à savoir réduction des dépenses et réforme des entreprises publiques.

Par conséquent, afin d'éviter l'augmentation du déficit et du point de vue du maintien des services actuels, il semble approprié d'accorder la priorité au remplacement des autobus déclassés. Le nombre d'autobus supplémentaires est indiqué ci-après.

- Fourniture en 1976	21 autobus
- Fourniture en 1982	41 autobus
- Déclassement par accident en 1986	5 autobus
- Déclassement par accident en 1986	1 autobus
<hr/>	
Total	68 autobus

Par ailleurs, la guerre civile ayant provoqué la fermeture de sept lignes, sept autobus peuvent donc être affectés sur d'autres lignes. Etant donné que l'on arrive au calcul  $68 - 7 = 61$  autobus, c'est ce nombre d'autobus qui sera fourni dans le cadre du présent projet d'aide financière non-remboursable.

Si ce nombre d'autobus, 61 véhicules, est fourni, ils seront rajoutés aux 120 autobus restants, pour constituer une flotte de 181 véhicules, équivalente par conséquent au nombre de lignes actuellement en service en 1991.

#### 4.2.4 Relations avec les plans d'aide des organismes internationaux

Parmi les projets en cours de réalisation grâce à l'aide de la Banque Mondiale, les deux projets suivants sont en relation avec l'Office National des Transports en Commun (voir chapitre 2, paragraphe 2.3). Ils sont le projet d'aménagement des structures économique et le projet de réforme des entreprises publiques.

Le premier projet a un objectif des mesures visant l'ONATRACOM dans le cadre de ce projet sont "les mesures d'austérité permettant d'assurer l'équilibre des dépenses et des recettes ainsi que la modération des augmentations des frais et des subventions de l'Etat." Et le deuxième projet est qui concerne l'ONATRACOM, ce projet porte sur "l'étude de la pertinence de poursuivre ses services en tant qu'entreprise publique et, dans l'affirmative, de prendre les mesures supplémentaires

dans ce sens. L'Office National des Transports en Commun est l'une des entreprises qui devra être soumise à l'examen prévu dans le cadre du projet et, une fois que seront obtenus les résultats de l'examen, le gouvernement du Rwanda ainsi que la Banque Mondiale étudieront les mesures à prendre.

Les lignes d'autobus de l'ONATRACOM sont exploitées sur les principales routes et constituent l'unique moyen de transport en commun à la disposition de la population. Leur signification est donc de toute première importance au niveau national. Par ailleurs, la prise en charge par le secteur privé ne peut que difficilement être envisagée, en raison de la complexité du développement de ces lignes au niveau national de manière rentable du fait du nombre de routes non asphaltées ainsi que des conditions géographiques du pays, interdisant en fait toute privatisation. S'il est nécessaire que l'ONATRACOM entreprenne de plus grands efforts afin d'améliorer la gestion actuelle, le démantèlement de l'Office semble totalement improbable.

Ces deux projets ont pour objectif de redresser les finances de l'Etat et, en ce qui concerne l'Office National des Transports en Commun, visent à étudier et contrôler les augmentations de dépenses en subventions. Le présent projet qui a pour objectif de maintenir le nombre d'autobus en service au niveau actuel s'inscrit donc dans la problématique des orientations des deux projets ci-dessus mentionnés.

Chacun des remboursements effectués en tant qu'intérêts et principal des prêts consentis par le Japon au Rwanda, comptant parmi les pays les moins avancés du monde, sont affectés aux aides financières non-remboursables conformément au système d'allègement de la dette du Japon. En fonction de ce système, le Gouvernement du Rwanda a reçu entre 1988 et 1990, un montant annuel d'environ 100 millions de Frw, qui ont servi entre autres à l'achat de consommables et de pièces de rechange pour les autobus. Le fait que le Gouvernement du Rwanda, malgré ses difficultés actuelles pour l'obtention de devises, attribue prioritairement les revenus mentionnés ci-dessus à l'approvisionnement en pièces de rechange pour les autobus démontre à l'évidence l'importance accordée au maintien de l'exploitation des lignes d'autobus qui constituent le seul moyen de transport vers les régions.

#### **4.2.5 Examen de la nécessité d'une assistance technique**

Onze experts en entretien et réparation de la JICA ont été dépêchés à l'ONATRACOM depuis 1980. Un de ces experts est revenu au Japon au mois de septembre 1990 et aucun envoi n'a été effectué depuis. Le gouvernement du Rwanda a d'ores et déjà effectué les démarches nécessaires pour qu'un expert de remplacement soit dépêché au Rwanda. Il serait en outre souhaitable de fournir une assistance technique puisque le gouvernement du Rwanda souhaiterait que soient

dépêchés d'expert de economic transport en logistique dans le cadre du plan global relatif aux transports et englobant le présent projet de rénovation des services d'autobus de l'ONATRACOM.

Etant donné que les autobus et les accessoires de l'Office National des Transports en Commun ainsi que les outils et pièces de rechange des ateliers sont pour leur plus grande partie d'origine japonaise, l'envoi sur place, par les constructeurs d'autobus japonais, de techniciens expérimentés, permettrait d'améliorer le niveau technique ainsi que l'efficacité d'utilisation des autobus. Par ailleurs, L'ONATRACOM, dans l'objectif de l'établissement d'un système plus performant, prévoit de mettre à l'étude les lignes d'autobus ainsi que la distribution des véhicules. L'Office National des Transports en commun, n'ayant pas fait l'expérience de ce type d'étude, souhaiterait recevoir les conseils d'un expert en économie des transports.

L'une comme l'autre de ces propositions contribuerait à la rationalisation ainsi qu'à l'amélioration du niveau technique de l'ONATRACOM, et une assistance technique par l'envoi sur place de spécialistes serait hautement souhaitable.

Toutefois, le personnel de l'ONATRACOM a d'ores et déjà l'expérience de l'exploitation, de l'entretien et des réparations sur les autobus existants, et les véhicules fournis dans le cadre du présent projet étant presque de modèle identique, le séjour à court terme de techniciens pour les instructions et l'aménagement des véhicules n'a pas été jugé nécessaire cette fois-ci.

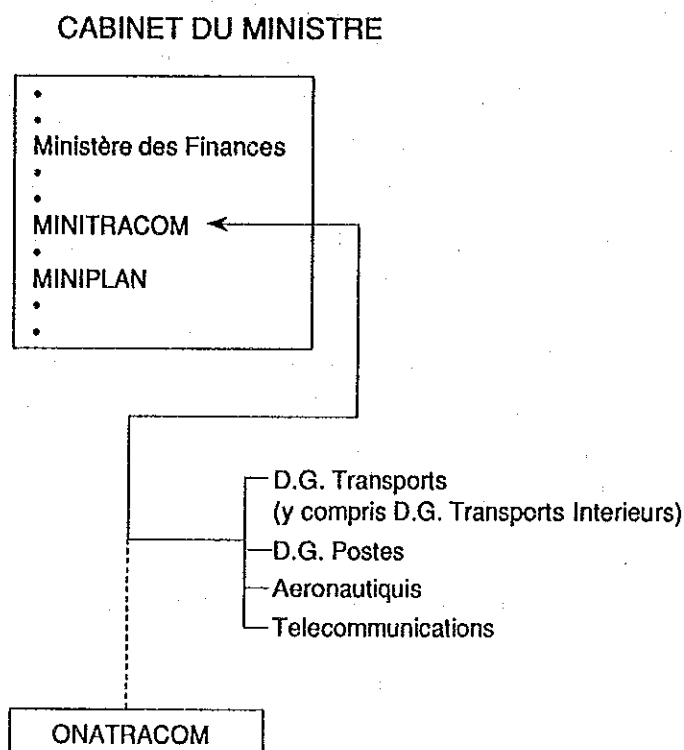
#### **4.2.6 Politique de base en matière de coopération**

L'exécution du présent projet a été jugée pertinente dans le cadre de l'aide financière non-remboursable du Japon après vérification des effets attendus, de ses possibilités de réalisation et des capacités de réception du côté rwandais. Par conséquent, les éléments généraux du projet expliqués ci-après seront examinés et une étude de base sera entreprise, en prenant pour condition préalable l'exécution dans le cadre du système d'aide financière non-remboursable du Japon. Toutefois, le projet sera exécuté en modifiant une partie de la requête effectuée par le gouvernement rwandais, comme indiqué lors de l'étude des composantes du projet et du matériel requis.

## 4.3 Description du projet

### 4.3.1 Organisme exécutif et système de gestion

L'organisme de tutelle du gouvernement de la République du Rwanda pour le présent projet sera le Ministère des Transports et des Communications (MINITRACOM), l'organisme directement en charge de son exécution étant l'Office National des Transports en Commun (ONATRACOM). Le matériel fourni sera intégré à l'exploitation journalière du matériel servant à la desserte des lignes d'autobus de l'ONATRACOM.



L'organigramme de l'ONATRACOM ainsi que ses effectifs sont indiqués dans la figure 3.1. 662 employés étaient enregistrés au mois de novembre 1991. A et B de le tableau 4.2 indiquent les effectifs des services et départements directement affectés à l'exploitation des autobus. Dans les succursales, les autobus sont exploités conformément à un programme déterminant à l'avance le véhicule, le conducteur et le receveur. Ce système est jusqu'à présent respecté sauf en cas d'accident majeur.

Malgré les difficultés de gestion qui semblent devoir se poursuivre encore à l'avenir à en juger par les conditions socio-économiques qui sous-tendent la demande, le rapport employés/autobus était relativement faible en 1991 avec 662

personnes/177 autobus = 3,7 personnes par autobus, et ne se maintiendra qu'à moins de 4,0 personnes même après la réalisation du présent projet. Le tableau 6.1 de la documentation en annexe montre des exemples des sociétés de transport en commun dans différents pays et le pourcentage ci-dessus comparé aux pourcentages du tableau montre qu'une politique de gestion efficace et rationnelle est actuellement appliquée.

En cas de panne importante, les autobus sont amenés des succursales jusqu'à l'atelier de réparation de Kigali et un autobus de remplacement est mis à la disposition de la ligne pendant la durée des réparations. Les petites réparations sont effectuées dans le garage des succursales où les pièces sont nécessaires sont conservées. A en juger par le fait que l'organisation actuellement chargée de l'entretien des autobus et ses activités se déroule dans de bonnes conditions, il est probable que le nouveau matériel fourni sera utilisé de manière efficace dès sa distribution dans les différentes succursales. Par ailleurs, l'Office National des Transports en Commun prévoit d'améliorer à l'avenir le système actuel de réparation à Remera, Kibuye et autres succursales.

Dans ce cas, le nombre de réparateurs, d'assistants et de mécaniciens augmentera et 30 personnes seront ajoutées à l'effectif de 523 personnes en 1991, pour atteindre 553 personnes en 1993.

#### 4.3.2 Description du matériel

Le matériel fourni dans le cadre de l'aide financière non-remboursable du présent projet est indiqué ci-après, et ses spécifications détaillées sont précisées au chapitre 5.

	Type long châssis (transport scolaire et urbain)	Type standard (transport interurbains avec espace pour bagages)
Autobus Nombre	11	50
Longueur HT	10,5-11,4 m	8,2-11,0
Passagers	env. 100	env. 60
Bagages	-	800-1000 kg
Moteur	190-253 CV	190-253 CV
Pièces	15% du prix des autobus (Pour trois ans environ)	15% du prix des autobus (Pour trois ans environ)
Lignes	Transport urbain passagers et étudiants à Kigali, Butare et Gisenyi	Transport passagers inter-urbain et interrégional



Figure 4.1 Organigramme de l'ONATRACOM par section d'exploitation des autobus

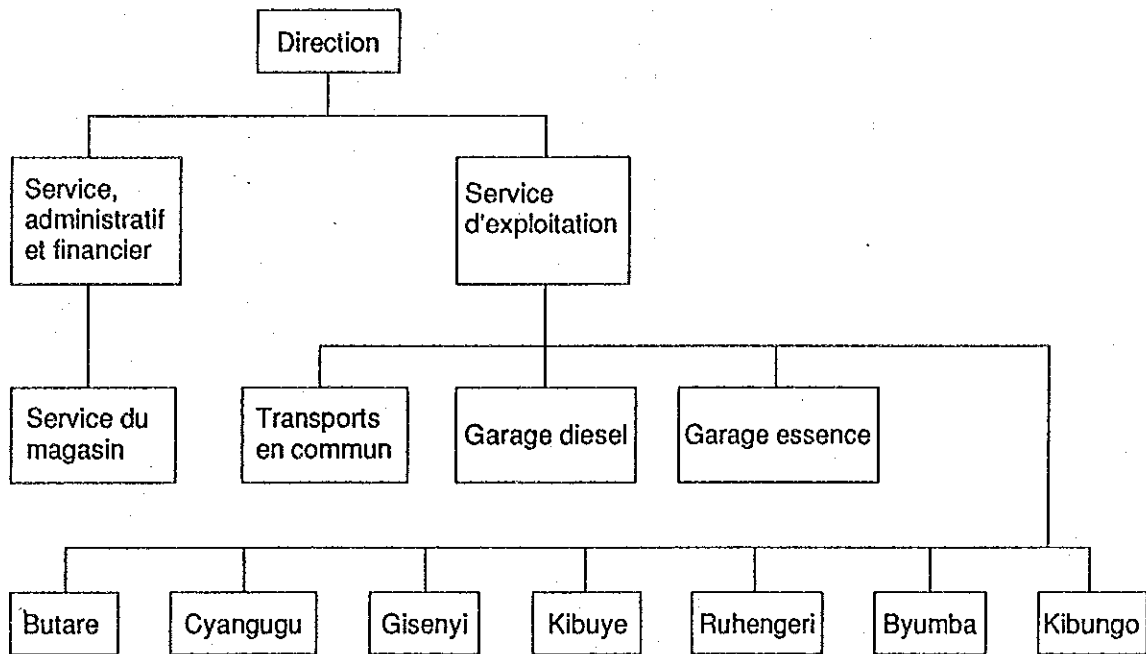


Tableau 4.2 Répartition des personnels par section

A. Siège de Kigali			
Section Magasin: effectifs	Section Transports en commun: effectifs	Section Garage Diesel: effectifs	Section Garage Essence: effectifs
Directeur de section : 1	Directeur de section : 1	Directeur de section : 1	Directeur de section : 1
Comptable : 6	Directeur-adjoint : 5	Directeur-adjoint : 1	Directeur-adjoint : 2
messenger : 1	Conducteur : 93	Mécanicien : 30	Secrétaire : 1
Couscuse : 2	Receveur : 100	Assistant : 10	Mécanicien : 23
	Laveur : 4	Transport : 1	Assistant : 3
		Conducteur : 2	Tourneur : 3
		Nettoyage : 1	Transport : 1
		Décorateur : 2	Nettoyage : 1
Total : 10	Total : 203	Total : 48	Total : 35
Total			296

Profession	B. 7 succursales						
	Butare	Cyangugu	Gisenyi	Kibuye	Ruhengeri	Byumba	Kibungo
Directeur de succursale	1	1	1	1	1	1	1
Comptable	1	1	1	-	1	1	1
Préposé aux tickets	4	3	1	1	4	1	1
Mécanicien	6	5	4	-	4	3	1
Assistant	5	1	2	1	3	2	1
Conducteur	15	9	6	3	10	4	4
Receveur	15	9	6	4	11	4	4
Gardien de nuit	2	5	5	2	2	2	2
Laveur, etc.	6	6	5	5	5	5	5
Total partiel	55	40	31	17	41	23	20
Total	227						
Grand total (A + B)	523						

Les véhicules ci-dessus sont destinés au remplacement des autobus déclassés indiqués ci-après et permettront, une fois livrés aux succursales de retrouver le niveau de 1991 dans le but de contribuer à l'exploitation de l'ensemble des lignes desservies par l'ONATRACOM.

#### 4.3.3 Plan de gestion et d'entretien

(1) Actuel

Les autobus appartenant actuellement à l'ONATRACOM, en charge des transports en commun publics, ainsi que les autobus qui seront nouvellement fournis et distribués dans chacune des succursales sont intégrés dans le système de gestion et d'entretien indiqué ci-après et pourront bénéficier en principe à l'avenir des méthodes utilisées jusqu'à présent dans le cadre de ce système.

- Distribution des autobus sur les lignes

Les lignes ainsi que les horaires sont décidés tous les ans au siège social de Kigali. Chaque succursale prévoit les autobus nécessaires sur les lignes ainsi que les bus de réserve en fonction des horaires définis au siège. Les affectations des autobus sur les lignes sont modifiées de manière périodique (en général toutes les semaines), afin d'éviter les surcharges sur une partie de la flotte des bus. Si les conducteurs sont toujours affectés aux mêmes véhicules, les affectations des receveurs peuvent être modifiées à tout instant.

- Gestion et entretien

Des inspections et des enregistrements devraient être effectués quotidiennement afin de toujours maintenir les autobus en bon état de fonctionnement et il serait nécessaire également de procéder à des inspections périodiques plus étendues lorsque les bus ont parcouru une certaine distance. Les éléments de ces inspections devraient être partagés entre le chauffeur et le mécanicien, en mettant en pratique un système organisé qui permettra de procéder à l'enregistrement des résultats obtenus. L'ONATRACOM procède actuellement à la gestion et à l'entretien de la manière suivante (voir chapitre 3, paragraphe 3.4).

Tableau 4.3 Plan de répartition des autobus par succursale

	Nombre actuel (1991)	Déclassement prévu (1992-93)	Restant (1993)	Supplément (1993)	Nombre en service (fin 1993)
Kigali	125	56	69	56	125
Butare	14		14	1	15
Cyangugu	7		7		7
Kibungo	4		4	1	5
Kibuye	5		5	1	6
Gisenyi	5		5	1	6
Ruhengeri	12		12		12
Byumba	5	1	4	1	5
Total	177	57	120	61	181

ONATRACOM (novembre 1991)

- 1) inspection journalière avant le début des opérations (gonflage et usure des pneus, freins, lubrification, etc.)
- 2) inspection tous les 4.000 km (gonflage des pneus, freins, amortisseurs, système électrique, alimentation en carburant, pompe à injection du moteur, etc.)
- 3) inspection, démontage et réparation du moteur (si ces opérations s'avèrent nécessaires après les inspections ci-dessus)

- Réparations des dommages

Les réparations des autobus accidentés ou endommagés sont effectués parallèlement aux inspections d'entretien. Une partie des pièces à remplacer sont également prévues et contrôlées dans chaque succursale où existe un atelier chargé de la réparation des autobus défectueux. Toutefois, la plupart des réparations sont effectuées dans l'atelier de Kigali. Les pièces encore utilisables des autobus déclassés en raison de leur vétusté, de pannes ou d'accident, sont démontées et employées sur d'autres autobus.

- (2) Problèmes et plan de l'Office National des Transports en Commun

Les équipements des ateliers de Kigali et des succursales régionales ainsi que les machines et outils utilisés à l'heure actuelle sont généralement en assez mauvais état, et dans ces conditions, l'exploitation et l'entretien des véhicules comme la réparation des autobus endommagés ont été jugés difficiles. C'est là une des raisons des modifications apportées aussi bien à la distribution des autobus en service qu'aux horaires de ces services.

L'Office National des Transports en Commun est conscient de la nécessité de rénovation et de modernisation des installations d'entretien et de réparation des véhicules et un terrain a d'ores et déjà été acquis à Remera, dans la ville de Kigali, pour la construction d'un second atelier de réparation. Un atelier de réparation a également été acquis à Kibuye dont la rénovation est prévue. Par ailleurs, des négociations sont en cours avec le Ministère des Transports et des Communications et le Ministère des Finances afin d'établir un système de formation qui permettra d'améliorer le niveau des techniciens en charge des réparations des autobus.

(3) Assistance autonome

En fonction du déficit de l'Office National des Transports en Commun ainsi que des différentes mesures prises par le gouvernement rwandais, il semble difficile de pouvoir financer actuellement les différentes installations. Toutefois, la rénovation et l'agrandissement progressifs de ces installations est nécessaire et il faudrait établir et mettre en pratique un plan de financement à moyen terme permettant d'atteindre cet objectif.

Par ailleurs, la formation et les directives visant à l'amélioration du niveau technique des réparateurs devrait être effectuée en établissant un système effectif de formation par l'utilisation par exemple des lycées techniques du pays.

Il serait également nécessaire, sur la base d'une étude des tendances des mouvements des passagers par rapport aux fluctuations de la demande, de réétudier les lignes d'autobus ainsi que le système de distribution et d'exploitation des véhicules et de le restructurer en fonction des nécessités mises à jour. Il sera possible d'intégrer à cette analyse la pertinence d'un plan de développement de nouvelles lignes ainsi que de la fourniture d'autobus petit/standard (autobus à un seul conducteur de 30 places assises et 10 places debout, pour un total de 40 passagers).

## CHAPITRE 5 PLAN DE BASE





## Chapitre 5 Plan de base

### 5.1 Orientations

(1) Spécifications et convenance des autobus actuellement utilisés

Les autobus appartenant actuellement à l'ONATRACOM ne sont pas tous de même modèle. Leurs spécifications diffèrent légèrement à chaque nouvelle fourniture. Les autobus qui seront fournis dans le cadre du présent projet seront pratiquement identiques à ceux approvisionnés en 1989.

(2) Prise en considération de l'état des routes

Une partie des routes urbaines ne sont pas revêtues, tout comme les routes à destination des régions, à l'exception des routes principales. Etant donné que l'entretien n'est pas suffisant, la surface des routes est en mauvais état et les pneus des autobus sont très facilement endommagés. Le plan devra prendre en considération les pannes ainsi que les dégâts occasionnés en raison de l'état des routes. La nomenclature ainsi que les quantités des pièces de rechange qui seront également être livrées devront être déterminées en compte du fait que les autobus rouleront sur des routes non asphaltées.

(3) Résistance aux conditions naturelles

Le climat du Rwanda correspond à celui que connaissent les régions du Kanto et de Tokai au Japon entre le mois d'avril et de juin, avec de très faibles différences de températures. La pluviosité annuelle ainsi que les températures moyennes sont précisées ci-après. (Statistiques annuelles de 1990)

1989	Kigali	Butare	Ruhengeri	Byumba
Pluviosité (mm)	1.036,4	1.094,6	1.223,7	1.321,1
Temp. moyenne °C	20,3	19,5	17,4	16,2

Il n'est donc pas nécessaire de prendre en considération des conditions particulières telles que les écarts de température, la pluviosité ou la saison sèche.

## 5.2 Etude des conditions de conception

### (1) Conditions des routes

De nombreux tronçons de routes, asphaltées ou non, ne sont pas suffisamment entretenus ou réparés. La conception des autobus devra tenir compte des éléments suivants.

- les autobus ne seront pas de type monocoque utilisé généralement au Japon mais de type à châssis renforcé par cadre sur lequel le corps de l'autobus est monté, afin de pouvoir résister aux routes en mauvais état
- la garde au sol devra être suffisante
- le parebrise sera en verre feuilleté afin d'éviter les dégâts dus aux jets de pierre pendant la conduite.

(2) Les routes du Rwanda, qui a été surnommé "le pays aux milles collines", sont en pente et côtes, avec de nombreux virages. Pour ce faire, les autobus fournis devront avoir un moteur de puissance renforcée pour capacité de gravissement des côtes. Il n'est cependant pas nécessaire de prévoir de surcompresseur pour le moteur étant donné que la plupart des routes sont situées de 1.500 à 2.000 mètres d'altitude.

(3) L'entrée et la sortie de l'autobus seront prévues avec une largeur suffisante, ainsi qu'un nombre et une hauteur des marches et appropriées afin que la montée et la descente des passagers puissent s'effectuer rapidement.

(4) Le réservoir de carburant sera pourvu d'une serrure.

(5) Le plan relatif aux consommables et pièces de rechange, y compris les pneus, sera établi en tenant compte des résultats indiquant que le corps même de l'autobus peut rouler pendant trois ans en parcourant de 80.000 à 100.000 km. En fonction des recherches effectuées sur la consommation des pièces des autobus lors de l'étude au Rwanda, les pièces de rechange fournies dans le cadre du présent projet se monteront à un équivalent de 15% du prix unitaire des autobus.

## 5.3 Conception de base

### 5.3.1 Conception du matériel

#### (1) Autobus (complet)

Les grandes lignes des spécifications sont indiquées au tableau 5.1. Lors du projet d'aide financière non-remboursable (Echange de Notes signé en 1988), deux types d'autobus avaient été prévus, 25 autobus pour le service urbain et 40 pour le service interurbain. La requête auprès du Japon concernant le présent projet se divise également en deux types de spécifications. Les autobus de grande capacité pour les lignes urbaines seront destinés au transport des fonctionnaires et au transport scolaire. Le nombre d'autobus de transport scolaire augmentera à Kigali pour passer à cinq autobus, et trois autobus seront affectés dans les villes de Butare et Ruhengeri, pour arriver au total de onze autobus sur onze lignes. Un espace pour les bagages a été prévu à l'arrière car les bus interurbains doivent transporter un nombre important de bagages ainsi que parfois le courrier. Des autobus de même type ont été fournis lors des précédentes aides financières non-remboursables et la présente aide a été jugée nécessaire en fonction du système de transport au Rwanda. Selon ce qui précède, les catégories des 61 autobus fournies sont celles indiquées précédemment.

Long châssis (utilisés principalement pour les transports urbains et les transports scolaires, capacité de 90 à 100 passagers, assis et debout)	11
Châssis moyen (utilisés principalement pour les services interurbains et interrégionaux, avec coffre à bagages à l'arrière, capacité de 55 à 65 passagers assis et debout)	50
Total	61

---

#### (2) Accessoires

Les consommables et pièces de rechange nécessaires pour une durée d'utilisation de trois ans des autobus qui seront fournis dans le cadre du présent projet seront prévus pour un équivalent de 15% du prix unitaire des autobus et fournis avec les véhicules. La classification ainsi que la nomenclature des pièces les plus représentatives sont données ci-après. En ce qui concerne les pneus, étant donné qu'un jeu (6 pneus) dure pendant un an, on a calculé que