AGENCE JAPONAISE DE
COOPERATION INTERNATIONALE

No. 1

MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS
ET DE L'ENERGIE

REPUBLIQUE RWANDAISE

PROJET DE FOURNITURE DES MATERIELS POUR L'ENTRETIEN DE ROUTES NATIONALES EN REPUBLIQUE RWANDAISE

RAPPORT DE L'ETUDE DU PLAN DE BASE

Juillet 1992

KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL

GRS
CR 2
92-086

JICA LIBRARY
1099790(6)
23806

AGENCE JAPONAISE DE
COOPERATION INTERNATIONALE

MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS
ET DE L'ENERGIE

REPUBLIQUE RWANDAISE

PROJET DE FOURNITURE DES MATERIELS POUR L'ENTRETIEN DE ROUTES NATIONALES EN REPUBLIQUE RWANDAISE

RAPPORT DE L'ETUDE DU PLAN DE BASE

Juillet 1992

KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL

国際協力事業団
23806

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 de fourniture des matériels pour l'entretien de routes nationales en République Rwandaise et l'a confiée à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA).

La JICA a envoyé au Rwanda, du 1er au 20 mars 1992, une mission dirigée par Monsieur Shuichi KAMEYAMA, Division du Service de la Recherche et de la Planification, Direction Générale de la Coopération économique, Ministère des Affaires Etrangères et composée de membres de Katahira & Engineers International.

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. Afin de discuter le contenu du rapport provisoire, une autre mission dirigée par M.Hiroyuki MINAMI, Premier Service de l'Afrique, Direction Générale du Moyen Orient et de l'Afrique, Ministère des Affaires Etrangères, a été envoyée pour la période du 31 mai au 12 juin 1992, et par la suite, 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 aux missions.

juillet 1992

Kensuke Yanagiya

Kensuke YANAGIYA
Président,
Agence Japonaise de
Coopération Internationale

Monsieur Kensuke YANAGIYA
Président
Agence Japonaise de Coopération Internationale
Tokyo, Japon

Le juillet 1992

Objet: Lettre de transmission

Monsieur,

Nous avons le plaisir de vous soumettre le rapport de l'étude du plan de base pour le PROJET DE FOURNITURE DES MATERIELS POUR L'ENTRETIEN DE ROUTES NATIONALES en Républiques Rwandaise.

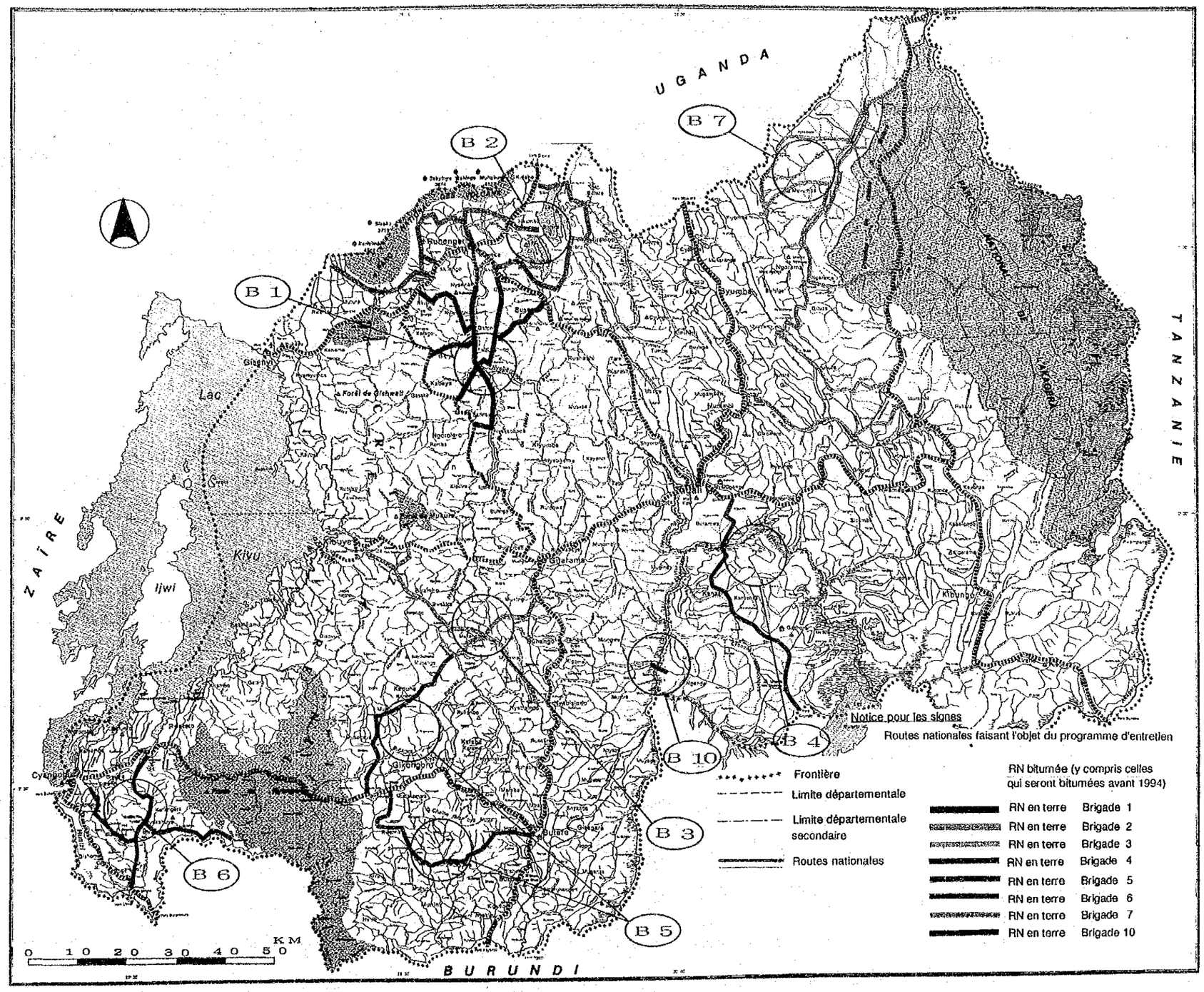
Conformément au contrat passé avec votre Agence, nous avons effectué l'étude susmentionnée pendant six mois, du 27 février au 3 août 1992. Au cours de cette étude, nous avons pris en considération la situation actuelle du Rwanda, examiné la viabilité du Projet et préparé un plan de base de façon à être le plus adéquat au système de la Coopération Financière Non-Remboursable du Japon.

Nous souhaitons saisir cette occasion pour exprimer notre sincère gratitude à votre Agence, au Ministère des Affaires Etrangères et au Ministère de la Construction. Nous souhaitons également exprimer notre profonde gratitude au MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS ET DE L'ENERGIE et aux autres autorités concernées du Gouvernement de la République Rwandaise de Sa Majesté pour l'étroite collaboration et l'assistance qu'ils nous ont assurées durant nos recherches et notre étude.

Nous souhaitons que le rapport que nous vous présentons soit utilisé effectivement pour la réalisation du Projet.

M. Miura

Minoru MIURA
Chargé de l'étude du plan de base
pour le PROJET DE FOURNITURE DES MATERIELS
POUR L'ENTRETIEN DE ROUTES NATIONALES
en République Rwandaise
KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL



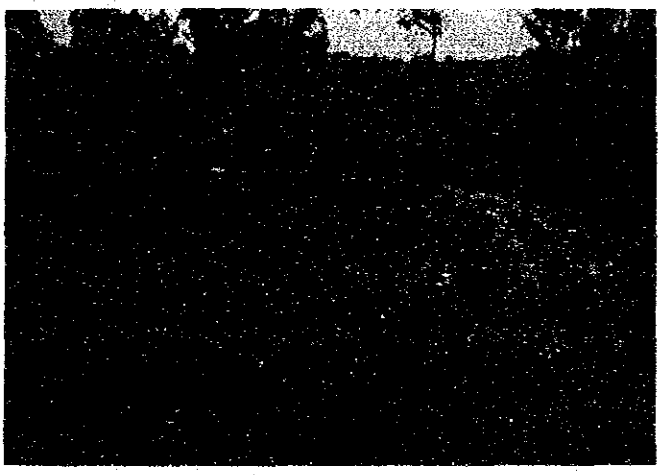
SITES DE L'ETUDE

PHOTO DE L'ETAT ACTUEL DES ROUTES FAISANT L'OBJET
DU PROGRAMME D'ENTRETIEN (1)

ROUTES EN TERRE

N° 12, aménagée (Région de Ndaba)

N°14, élargie et nivelée
(Région de Kanzenze)



N° 23, nivelée par la niveleuse
(Région de Kilinda)

N° 23 ,exigeant le nivellement et le talutage
(Région de Kibuye)

N° 29 ,exigeant le nivellement et le talutage
(Région de Gatonde)

N°38,dont le talus est détruit par les eaux
venant des ponceaux (Région de Mashyuza)

PHOTOS DE L'ETAT ACTUEL DES ROUTES FAISANT L'OBJET
DU PROGRAMME D'ENTRETIEN (2)

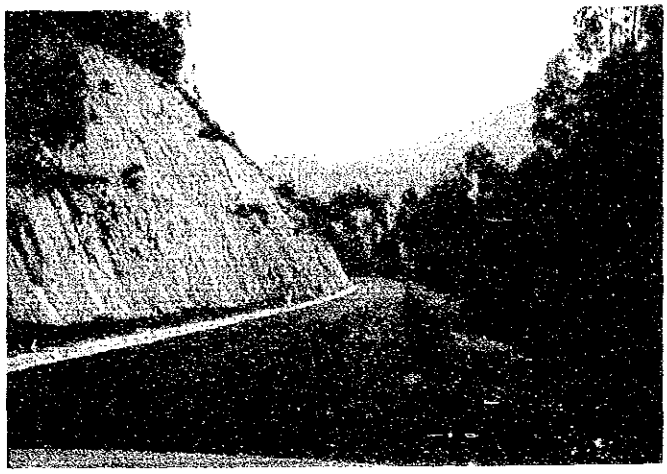
Pont de bois devant être remplacé par un autre
qui puisse supporter les véhicules lourds
N°38 (Région de Mashyuza)

N41, nécessitant des travaux d'entretien complets à cause du sol
extrêmement mou (Busoro)

PHOTO DE L'ETAT ACTUEL DES ROUTES FAISANT L'OBJET
DU PROGRAMME D'ENTRETIEN (3)

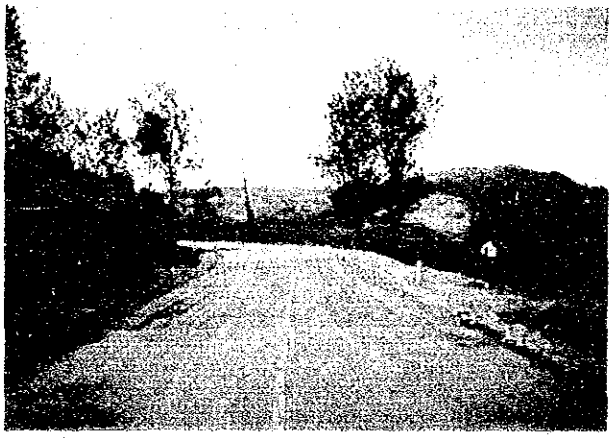
ROUTES BITUMEES

N°3, aménagée (Région de Kirenge)



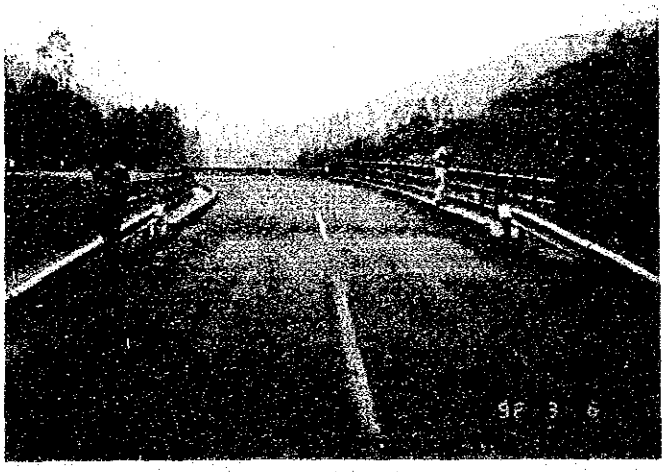
N° 6 ,aménagée (Région de Kitabi)

N° 6, Mur de soutènement en train de construction
(Région de Pindura)



N°1, nécessitant le nivellement
(Région de Rubona)

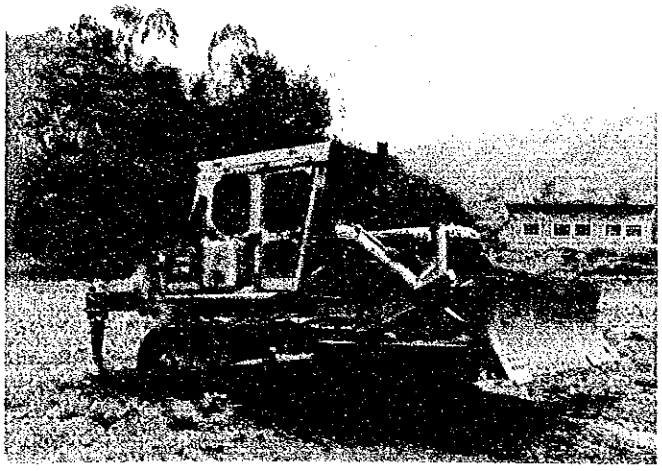
N°8, nécessitant le rechargement
(Région de Gishoma)



N°3, ayant une différence de niveau entre le pont
(Région de Base)

PHOTOS DES TRAVAUX D'ENTRETIEN (1)

ROUTES EN TERRE



Brigade 1 aux travaux

Campement de la Brigade 3

Campement de la Brigade 6

Atelier de chantier de la Brigade 10

Vue d'ensemble du chantier de la Brigade 10

PHOTOS DES TRAVAUX D'ENTRETIEN (2)

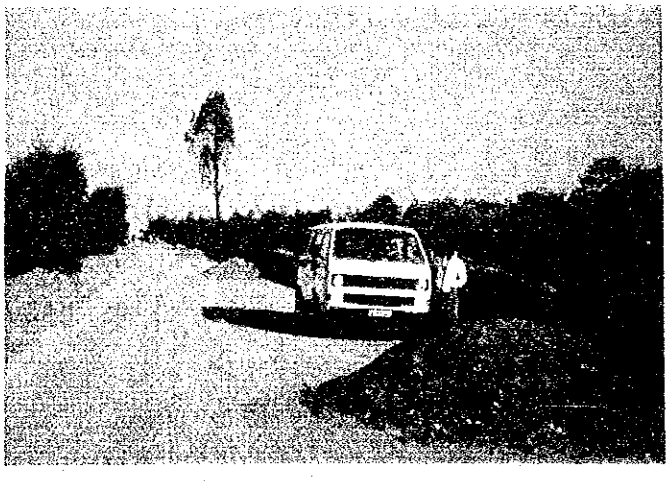
Aménagement des accôtements et
des fossées N° 19 (Région de Gihinga)

Aménagement des fossées et du talus
N°24 (Région de Tubungo)

Nivellement par le bulldozer
N°38 (Région de Bugarama)

Nivellement par le niveleuse
N°38 (Région de Gisuma)

Elargissement de route par le bulldozer-défonceuse
N°38 (Région de Gisuma)

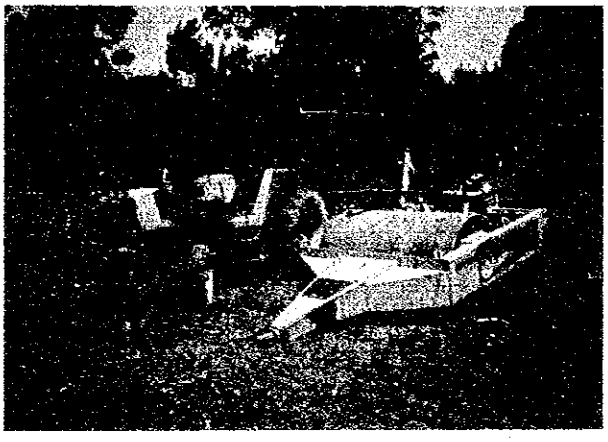


Elargissement de route et le nivellement
N°41 (Région de Gako)

PHOTOS DES TRAVAUX D'ENTRETIEN (3)

ROUTES BITUMEES

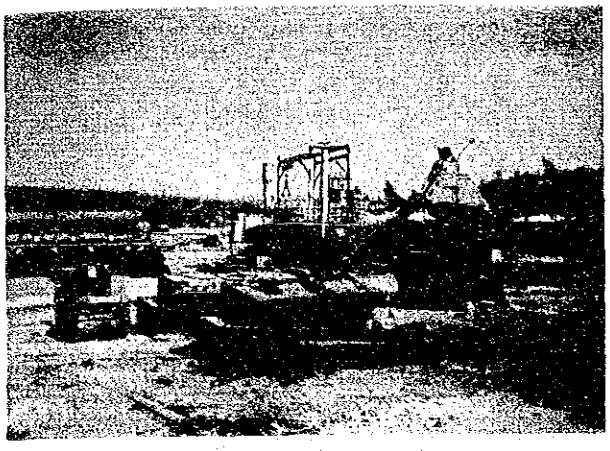
Campement, N°3 (Région de Gihinga)



Campement, N°1 (Région de Rubona)

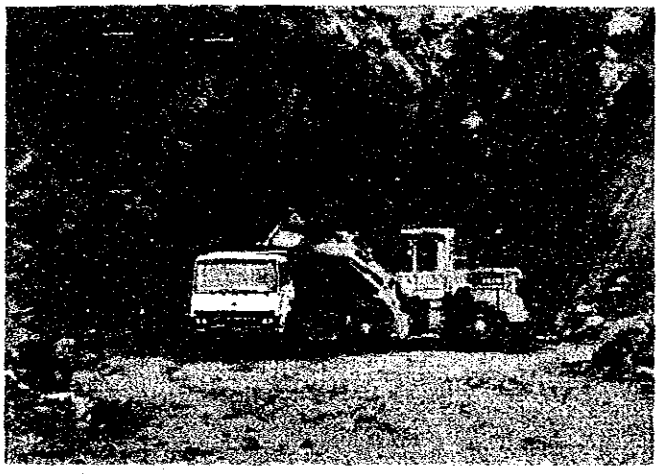
Route bitumée par l'entretien périodique
(Banlieue de Kigali)

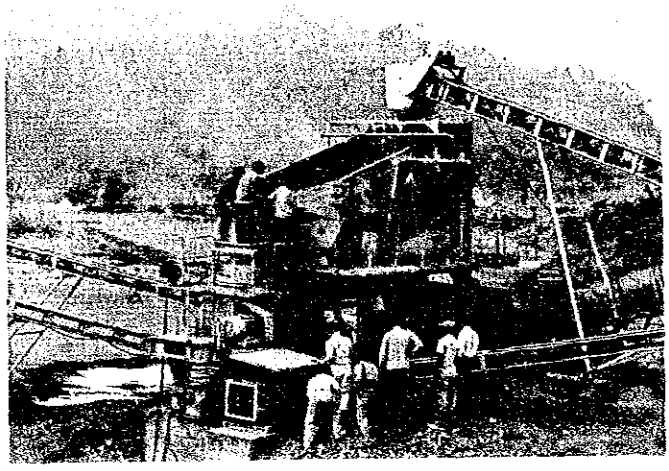
PHOTOS DES TRAVAUX D'ENTRETIEN (4)



Chantier d'asphalte (Kigali)

Site de chantier et de collecte d'arégat
(Région de Kigali)

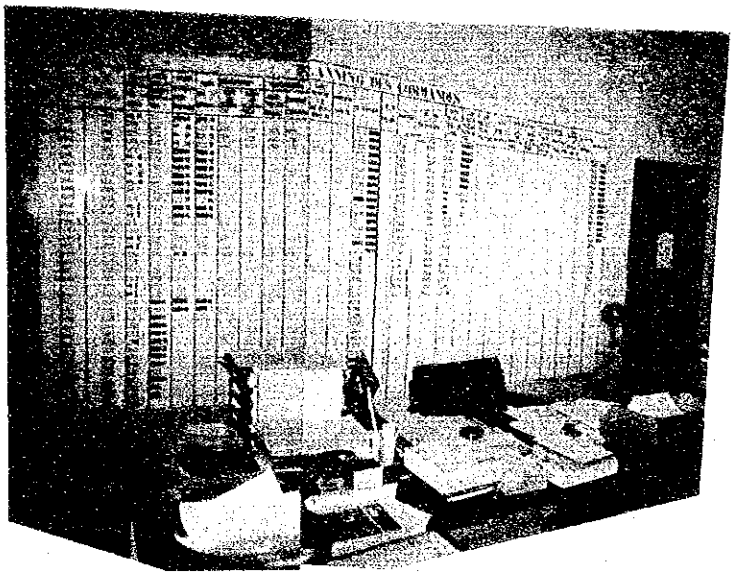




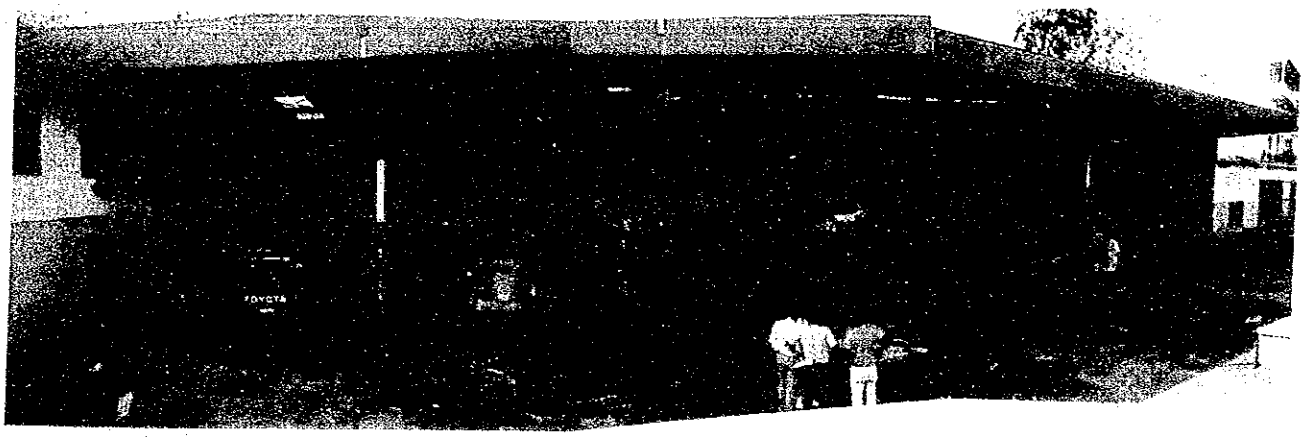
Feuille d'emprunt et l'installation de concassage
(Région de Ruhengeri)

ATELIER ET LE CENTRE DE FORMATION (1)

ATELIER CENTRAL



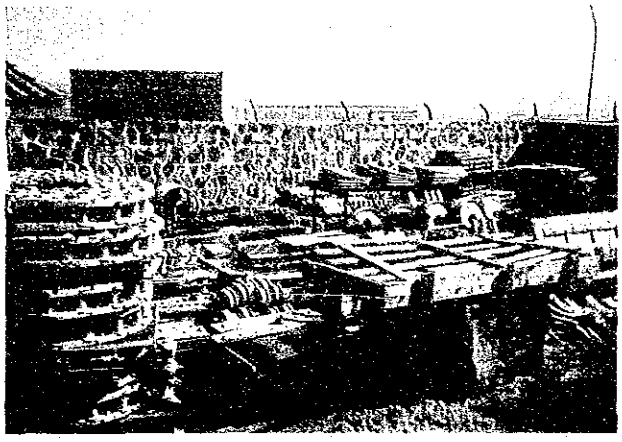
Salle de contrôle



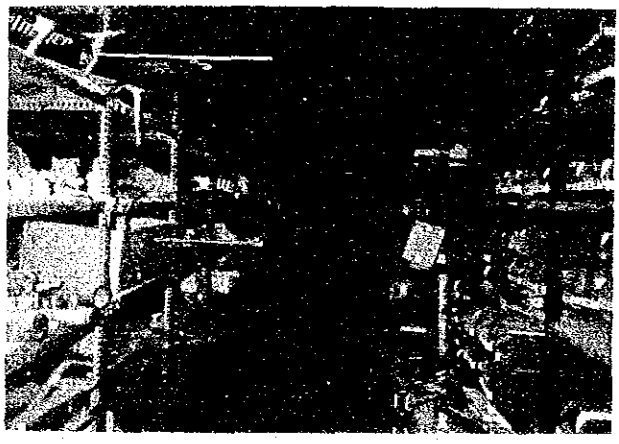
Entrepôt des matériels lourds

Immeuble pour la transformation

Immeuble pour l'aménagement des véhicules



Etat de conservation des pièces de rechange



Entrepôt des pièces de rechange

Vue d'ensemble de l'atelier de la Division Routes bitumées

ATELIER ET LE CENTRE DE FORMATION (3)

ATELIER DE RUHENGERI

Vue d'ensemble

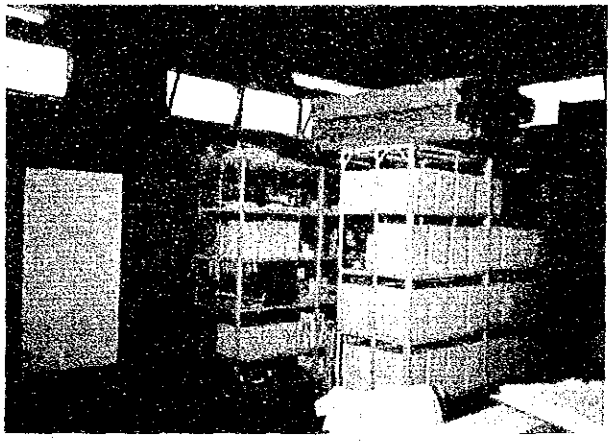
Entrepôt des pièces de rechange

CENTRE DE FORMATION

Immeuble

Salle de classe

Salle d'exercices



Bibliothèque

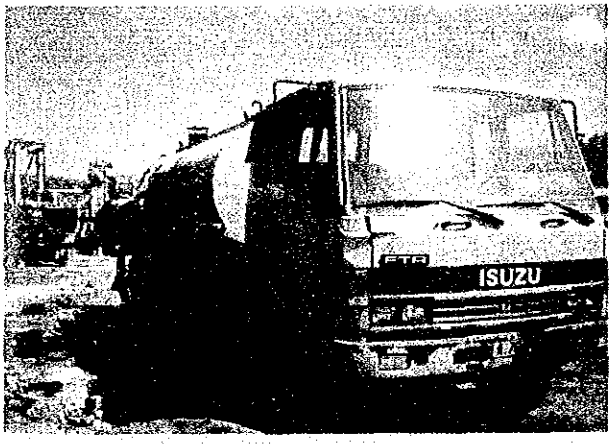
PHOTOS DE L'ETAT ACTUEL DES MATERIELS FOURNIS
PAR LA COOPERATION FINANCERE NON-REMBOURSABLE (1)

Niveleuse à moteur (en état)

Chargeuse à pneus (en état)

Pelle hydraulique à pneus (en état)

Bulldozer (en réparation)

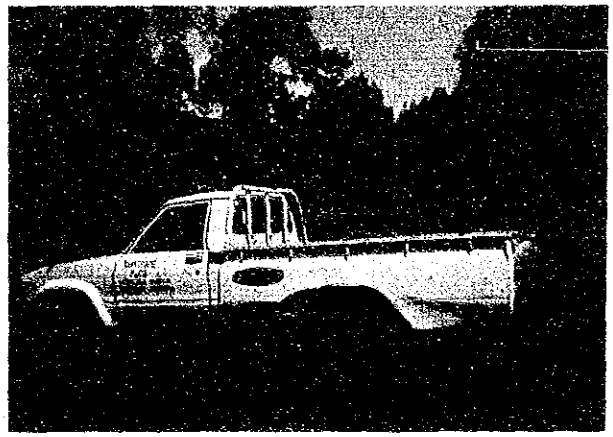


Epandeuse de bitume (en état)

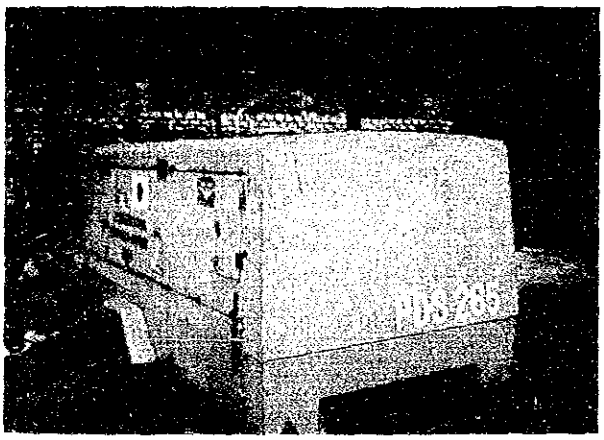
Camion benne (en état)

PHOTOS DE L'ETAT ACTUEL DES MATERIELS FOURNIS
PAR LA COOPERATION FINANCERE NON-REMBOURSABLE (2)

Dépanneuse (en réparation)



Camionnette (en état)



Compresseur (en état)

Compresseur (en réparation)

RESUME

La République rwandaise est un petit pays situé quelque peu vers l'est dans la partie centrale du continent africain, disposant d'une surface de près de 26.000 km2 (environ 145 km de long du nord au sud sur 190 km de large de l'est à l'ouest), avec une population approximative de 7,3 millions de personnes. C'est un état continental dont l'altitude moyenne atteint 2.500 m. En matière d'industrie, le Rwanda est un pays agricole avec notamment la culture du café et du thé, mais mis à part ces deux produits principaux, il n'y a pas de produits agro-industriels notables; les ressources minières et le potentiel touristique ne sont pas assez exploités pour avoir la compétitivité internationale. Par ailleurs, la situation politique dans les pays limitrophes à savoir l'Ouganda, le Burundi, la Tanzanie et le Kenya est, avec l'exception d'une partie, souvent instable, ce qui occasionne fréquemment au Rwanda des interruptions du trafic et, par conséquent, des changements de routes à prendre pour le transport. Faisant face à toutes ces difficultés, cependant, le Gouvernement du Rwanda déploie des politiques de gestion économique qui sont relativement réussies, réalisant un déficit moins important, des réserves de change plus grandes et un coefficient d'endettement moins élevé que les autres pays africains. En outre, l'effort diplomatique pour maintenir les bonnes relations avec les pays limitrophes est d'autant plus important que cela concerne la sécurité des voies de communication.

Pour le transport, n'ayant pas de voies ferrées, ni de grandes fleuves, le Rwanda est dépendant des circuits routiers, lacustres et aériens. Parmi ces trois moyens, les lacs et les voies fluviales font actuellement l'objet des investigations pour la possibilité de navigation, mais le développement de transport lacustre ne serait pas d'une dimension très importante à cause des circuits exploitables limités. Quant au transport par air, l'utilisation des avions est loin d'être commune en raison de la superficie limitée du pays et du coût de combustibles très élevé. Le pays se trouve ainsi dépendant en grande partie du réseau routier pour le transport intérieur et international.

A la suite de la réussite du programme d'élargissement du réseau routier qui s'inscrivait au IIIème Plan commencé en 1982, la longueur des routes nationales qui a été à peine 1.400 km en 1984 a augmenté de près de quatre fois en 1989, s'élevant à 5.700 km. Le Japon a fourni des matériels d'entretien de routes à la Direction Générale des

Ponts et Chaussées du Rwanda en trois fois (1983, 1986, 1988) dans le cadre de la Coopération financière non-remboursable. Ces matériels fournis étaient indispensables à la grande expansion routière, surtout des routes nationales, qui s'est réalisée au Rwanda.

Faisant contraste avec le développement "en quantité" du réseau routier, l'aménagement "en qualité" n'est pas tout à fait mis en œuvre par la difficulté rencontrée dans l'entretien des routes à cause du manque de matériels d'entretien, du relief des terrains tortueux et des pluies très fortes et abondantes qui rendent les routes facilement en mauvais état pendant les saisons pluviales. Les routes mal entretenues relèvent le coût d'exploitation des véhicules, et provoquent même l'interruption du trafic pendant les saisons des pluies. Dans ces conditions, les routes sont peu fiables, ayant des répercussions négatives sur l'activité de distribution de marchandises ainsi que les échanges sociaux inter-régionaux. C'est dans ce contexte que le Gouvernement du Rwanda a adressé une requête au Gouvernement du Japon afin d'acquérir les matériels d'entretien dans le cadre de la Coopération financière non-remboursable en vue de relever "la qualité" des principales routes nationales rwandaises.

En réponse à la requête, le Gouvernement du Japon a décidé d'effectuer une étude du plan de base concernant le Projet de fourniture matériels pour l'entretien des routes nationales en République rwandaise, et a confié ladite étude à l'Agence japonaise de Coopération internationale (JICA). Celle-ci a envoyé au Rwanda une mission chargée d'exécuter une étude sur place pour la période du 1er au 20 mars 1992.

La mission a procédé au Rwanda à la vérification du contexte historique, des objectifs et du contenu du Projet, à la collecte des données concernées et à l'examen de l'état des routes nationales et des matériels. Basée sur ces données collectées et le résultat de l'étude effectuée, la mission a choisi les matériels nécessaires et en a dressé un plan de base dans lequel la pertinence, le degré de nécessité et l'effet socio-économique du Projet avaient été examinés.

La JICA a rédigé de l'étude et de l'analyse susmentionnées un avant-projet de rapport final, et dépêché au Rwanda pour la période du 31 mai au 12 juin 1992 une équipe ayant pour mission d'expliquer le contenu du rapport. Après l'explication, l'équipe de mission a eu des discussions sur le rapport avec le personnel concerné du Gouvernement du Rwanda.

Dans l'étude du plan de base, suite à la vérification de la pertinence, du degré de nécessité et de l'effet socio-économique du Projet, il est jugé qu'il est nécessaire de fournir les types de matériels ci-dessous indiqués pour les nombres d'unités respectifs suivants:

Type de matériel	Nombre
Bulldozer	1
Tracto-pelle à pneus	2
Niveleuse à moteur	10
Pelle hydraulique	1
Camion à benne basculante	6
Epandeuse de bitume	1
Dépanneuse	1
Compresseur · Perforatrice	1
Pièces de rechange	assortiment

La procédure d'exécution du Projet comporte trois phases: la préparation du plan (la préparation du plan, l'appel d'offres), l'acquisition et le transmission (la fabrication et le transport des matériels) et la livraison des matériels (le montage des matériels, l'instruction sur l'opération, la livraison). Les trois phases nécessiteront respectivement 5,5 mois, 8 mois et 1 moins.

L'agence d'exécution du Projet est la Direction Générale des Ponts et Chaussées du Ministère des Travaux publics et de l'Energie. Pour la gestion directe du Projet, la Direction Entretien (Division Routes bitumées, Division Routes en terre, Division Ponts) se chargera des travaux routiers et la Division Technique, de l'entretien des matériels. Par le point de vue de budget, d'organisation pour le Projet et d'entretien pratiqué, la Direction Entretien et la Division Technique sont jugées toutes bien capables de mettre en valeur les matériels que le Projet leur fourniront.

Le présent Projet a pour action de fournir des matériels pour l'entretien des routes nationales à la Direction générale des Ponts et Chaussées du Rwanda dont l'activité d'entretien est limitée par un nombre insuffisant de matériels existants qui sont tous vétustes. Par son action le Projet contribuera au développement "en qualité" des routes nationales et renforcera la compétence de la Direction générale des Ponts et Chaussées dans la gestion et l'entretien des matériels.

Le Projet parviendra ainsi à relever le niveau de service des routes pour le transport intérieur et extérieur, avec des effets bénéfiques indirects tels que la dynamisation de l'économie nationale et régionale, l'amélioration de vie et l'augmentation de revenus de la population concernées. Un impact positif du Projet, direct ou indirect, devrait couvrir tous les dix départements du Rwanda, d'une surface totale de 26.000 km2, et la population totale de 7,3 millions. Ainsi donc, vu la dimension d'influence et l'importance de contribution au développement du Rwanda, le Projet est jugé bien significatif comme objet de la Coopération financière non-remboursable du Japon.

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS
LOCALISATION DU SITE DU PROJET
PHOTOS i
RESUME xiv

CHAPITRE 1. INTRODUCTION 1
CHAPITRE 2. CONTEXTE RELATIF AU PROJET 3
2.1 Situation actuelle du secteur de routes 3
2.2 Présentation du projet sectroriel des transports et des projets d'entretien des routes 11
2.2.1 Projet sectoriel des transports 11
2.2.2 Programme d'entretien des routes 13
2.3 Etat d'entretien des matériels fournis par le Japon dans le cadre de sa Coopération financière non-remboursable 17
2.4 Contexte historique de la requête 23

CHAPITRE 3. PRESENTATION DU CONTENU DU PROJET
3.1 Objectif 25
3.2 Etude et examen du contenu de la requête 25
3.2.1 Pertinence et la nécessité du Projet 25
3.2.2 Etude du plan d'investissement 25
3.2.3 Examen des autres projets d'assistance 29
3.2.4 Etude sur les matériels demandés 31
3.2.5 Etude sur la nécessité de l'assistance technique 33
3.2.6 Grandes lignes de la coopération 34
3.3 Présentation de l'organisation du Projet 34
3.3.1 Agence d'exécution et l'organisation pour la gestion 34
3.3.2 Plan d'exécution 38
3.3.3 Présentation des matériels proposés 47
3.3.4 Plan de gestion des matériels 48
3.4 Assistance technique 52

CHAPITRE 4. PLAN DE BASE 53
4.1 Orientations pour l'élaboration du plan 53
4.2 Examen des critères pour l'élaboration du plan 53
4.3 Plan de base 54
4.3.1 Proposition pour les types et les nombre d'unités de matériels 54
4.3.2 Spécification des matériels proposés 57
4.4 Plan d'exécution 64
4.4.1 Orientations de l'exécution 64
4.4.2 Plan de gestion et de contrôle 64
4.4.3 Plan d'approvisionnement en matériels 65
4.4.4 Calendrier de l'exécution 65
4.4.5 Etendu de travaux 71

CHAPITRE 5. EFFETS ATTENDUS DU PROJET ET LA CONCLUSION 73

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1. Listes des membres des missions
ANNEXE 2. Calendriers des missions
ANNEXE 3. Liste du personnel rwandais concerné
ANNEXE 4. Procès-verbaux
ANNEXE 5. Liste des documents collectés au Rwanda
ANNEXE 6. Données sur le pays
ANNEXE 7. Liste des matériels possédés
ANNEXE 8. Norme du dessin des routes
ANNEXE 9. Coût approximatif devant être pris en charge par le Rwanda

LISTE DES TABLEAUX INSERES DANS LES CINQ CHAPITRES

Tableau 1	LONGUEUR DES ROUTES (1989)	5
Tableau 2	LONGUEURS DES ROUTES NATIONALES PAR TYPE DE REVETEMENT (1989)	9
Tableau 3	LONGUEUR SELON L'ETAT D'ENTRETIEN DES ROUTES (1989)	10
Tableau 4	PROJET D'AFFECTATION DES MATERIELS AUX BRIGADES DE TRAVAUX	16
Tableau 5	ETAT DES MATERIELS FOURNIS PAR LE JAPON AUPARAVANT	22
Tableau 6	FRAIS DE CONSTRUCTION ET D'ENTRETIEN DES ROUTES NATIONALES	28
Tableau 7	BUDGET DE LA DIRECTION ENTRETIEN DE LA DPC	29
Tableau 8	DETAIL DU BUDGET DE LA DIRECTION ENTRETIEN POUR 1992	30
Tableau 9	LISTE DES MATERIELS DEMANDES	31
Tableau 10	ETAT DES MATERIELS EXISTANTS ET LES NOMBRES DEMANDES	32
Tableau 11	EFFECTIF DE LA DIRECTION ENTRETIEN ET DE LA DIVISION TECHNIQUE	37
Tableau 12	LES ROUTES NATIONALES BITUMEES FAISANT L'OBJET DE L'ENTRETIEN DE ROUTINE	39
Tableau 13	LES ROUTES NATIONALES EN TERRE FAISANT L'OBJET DU PROGRAMME D'ENTRETIEN MECANISE	40
Tableau 14	LES MATERIELS PREVUS POUR LA FOURNITURE ET LES TYPES DE TRAVAUX DE L'ENTRETIEN DES ROUTES NATIONALES	47
Tableau 15	LES TYPES ET LES NOMBRES D'UNITES DE MATERIELS PREVUS POUR LA FOURNITURE PAR LE PROJET	55
Tableau 16	SPECIFICATION DES MATERIELS	59
Tableau 17	CALENDRIERS DE L'EXECUTION DU PROJET	68
Tableau 18	EFFETS ATTENDUS DU PROJET	74

LISTE DES SCHEMAS INSERES DANS LES CINQ CHAPITRES

Schéma 1	RESEAU DES ROUTES NATIONALES	7
Schéma 2	EVOLUTION DE LA LONGUEUR DES ROUTES NATIONALES BITUMEES ET LE RESULTAT DE LA FOURNITURE DES MATERIELS	21
Schéma 3	ORGANIGRAMME DU MINITRAPE	35
Schéma 4	ORGANIGRAMME DE LA DPC	36
Schéma 5	ROUTES NATIONALES FAISANT L'OBJET DU PROGRAMME D'ENTRETIEN	45
Schéma 6	DISPOSITION DES PIECES DE L'ATELIER CENTRAL	50
Schéma 7	DISPOSITION DES PIECES DE L'ATELIER DE RUHENGERI	51
Schéma 8	PLAN POUR LE TRANSPORT INTERIEUR	69

CHAPITRE 1

INTRODUCTION

CHAPITRE 1. INTRODUCTION

A la suite de l'élargissement du réseau routier et de l'expansion du commerce extérieur, la République rwandaise (ci-après dénommée "le Rwanda") a des kilomètres accroissants de routes à entretenir. La gestion des routes est, toutefois, difficile à poursuivre par manque de matériels d'entretien, et du fait que les routes s'abîment facilement en saisons des pluies par l'effet négatif de la précipitation intensive qui est renforcé par la configuration des terrains très accidentés.

L'état mauvais des routes non seulement augmente le coût d'exploitation des véhicules, mais aussi, en saisons des pluies, peut interrompre la circulation. L'instabilité des routes affecte l'activité efficace de distribution et les échanges sociaux entre des régions. Faisant face à cette situation, le Gouvernement du Rwanda a adressé une requête au Gouvernement du Japon pour financer les matériels nécessaires à l'entretien des routes dans le cadre de la Coopération financière non-remboursable du Japon.

En réponse à cette requête, le Gouvernement du Japon a décidé de procéder à l'étude du plan de base concernant le Projet de fourniture des matériels pour l'entretien de routes nationales au Rwanda. La JICA, responsable de l'exécution de l'étude, a envoyé au Rwanda une équipe de mission d'étude dirigée par M. Shuichi KAMEYAMA, Division du service de la recherche et de la planification de la Direction générale de la coopération économique au Ministère des affaires étrangères, du 1er au 20 mars 1992.

La mission a vérifié le contexte historique, l'objectif et le contenu du Projet, collecté les documents concernés et mené l'investigation sur l'état d'aménagement de routes nationales et des matériels d'entretien. A la rentrée au Japon, l'équipe de mission a analysé les documents recueillis et les enquêtes sur le terrain, a jugé les matériels nécessaires et en a initié un plan de base après avoir examiné la viabilité, la nécessité et l'impact socio-économique du Projet.

La JICA a rédigé un projet de rapport final basé sur l'étude sur place et l'analyse effectuée au Japon, et envoyé au Rwanda une mission chargée d'expliquer ledit rapport, dirigée par M. Hiroyuki MINAMI, Premier Service de l'Afrique, Direction Générale du Moyen Orient et de l'Afrique, Ministère des Affaires Etrangères, du 31 mai au 12 juin 1992.

C'est après l'étude sur place, l'analyse et l'explication à la partie rwandaise que le présent rapport de l'étude du plan de base a été achevé en juin 1992. Le rapport comprend les plans d'organisation et l'évaluation de l'effet du Projet. La liste des membres des missions, le programme de l'étude sur place, la liste du personnel concerné

du Rwanda, le procès-verbal des discussions sur l'étude et d'autres données importantes sont annexées au présent Projet

CHAPITRE 2

CONTEXTE RELATIF AU PROJET

CHAPITRE 2. CONTEXTE RELATIF AU PROJET

2.1 Situation actuelle du secteur de routes

Dépourvu de fleuves et de voies ferrées, le Rwanda est dépendant des routes, des lacs et de la voie aérienne pour le transport. Parmi ces trois moyens, les lacs ne présenteraient pas un grand potentiel de développement par le point de vue de transport à cause des circuits exploitables limités, malgré les investigations en cours pour la possibilité de navigation des lacs et des voies fluviales dans tout le Rwanda. Le transport par voie aérienne à l'intérieur du pays ne constitue, à présent, qu'un pourcentage très faible dans l'utilisation des moyens de transport en raison de la superficie limitée du pays et du coût de combustibles très élevé. Par conséquent, le pays est pour la plus grande partie dépendant du réseau routier pour le transport interne et international. Par exemple, comme mentionné dans le Tableau 3 de l'Annexe 6, du total des importations de 1989, soit 250 mille tonnes environ, près de 98% (246 mille tonnes) ont été transportés par les routes.

Comme présentation du secteur de routes, le parc automobile, la circulation routière et la longueur totale des routes sont mentionnés ci-dessous.

PARC AUTOMOBILE

Le Tableau 4 de l'Annexe 6 montre que le parc automobile du Rwanda a été 28.000 en 1989. Les automobiles à usage publique en constituent 83% (23.000) et les automobiles privées, 7% (5.000).

Par catégorie, 41% sont des voitures de tourisme, y compris des jeeps; 43% sont des voitures Pick-up ou mini-bus; 14% sont des camions ou remorques; le reste de 2% est constitué par des autobus ou d'autres véhicules.

CIRCULATION

La circulation moyenne par jour des routes bitumées est présentée par section dans le Tableau 5 de l'Annexe 6, et le Tableau 1 est un diagramme de la circulation moyenne par jour dans les routes bitumées (1989). D'après ces diagrammes, la circulation

automobile dans la direction ou à partir de Kigali, la capitale du Rwanda, est remarquablement intense. Dans toutes les directions depuis Kigali, plus de 1000 voitures passent par jour.

LONGUEUR DES ROUTES

La longueur totale des routes au Rwanda a été en 1989 12.400 km environ. Le Tableau 1 en présente la répartition selon les catégories de route suivantes:

- Routes nationales d'intérêt international: N°1 à N°9
  Ce sont les routes qui relient le Rwanda aux pays limitrophes.

- Routes nationales d'intérêt national: N°10 à N°47
  Ce sont les routes qui unissent les chefs-lieux des préfectures et des sous-préfectures ou qui vont aux sites touristiques ou aux zones d'action des projets de développement.

- Routes nationales d'intérêt communal: N°48 à N°107 (jusqu'à N°113 en 1991)
  Ce sont les routes qui relient des communes.

- Voiries urbaines
  Ce sont les routes bitumées ou en terre des chef-lieux des préfectures. La plus grande partie des voiries urbaines se concentre sur les quatre circonscriptions urbaines: Kigali, Butare, Ruhengeri, Gisenyi.

- Autres
  Les routes et les pistes communales.

TABLEAU 1. LONGUEUR DES ROUTES 1989

Catégorie	Longueur	(km)
Routes nationales d'intérêt:		
- international	892	(892)
- national	2445	(2440)
- communal	1862	(2034)
Voiries urbaines	500	
SUB TOTAL	5699	
Autres	6671	
GRAND TOTAL	12.370	

Nota: Les chiffres entre parenthèses sont cités du décret présidentiel N°3/11 publié le 3 janvier 1991.

Parmi les routes susmentionnées, le MINITRAPE, agence d'exécution du présent Projet, se charge de l'entretien des routes national d'intérêt international, national et communal (ci-après désignées sous le nom générique des "routes nationales") et des voiries urbaines. La longueur totale de ces quatre catégories est de l'ordre de 5.700 km, constituant 46% de la longueur totale de la voirie du pays. Le réseau des routes nationales est présenté dans le Schéma 1.

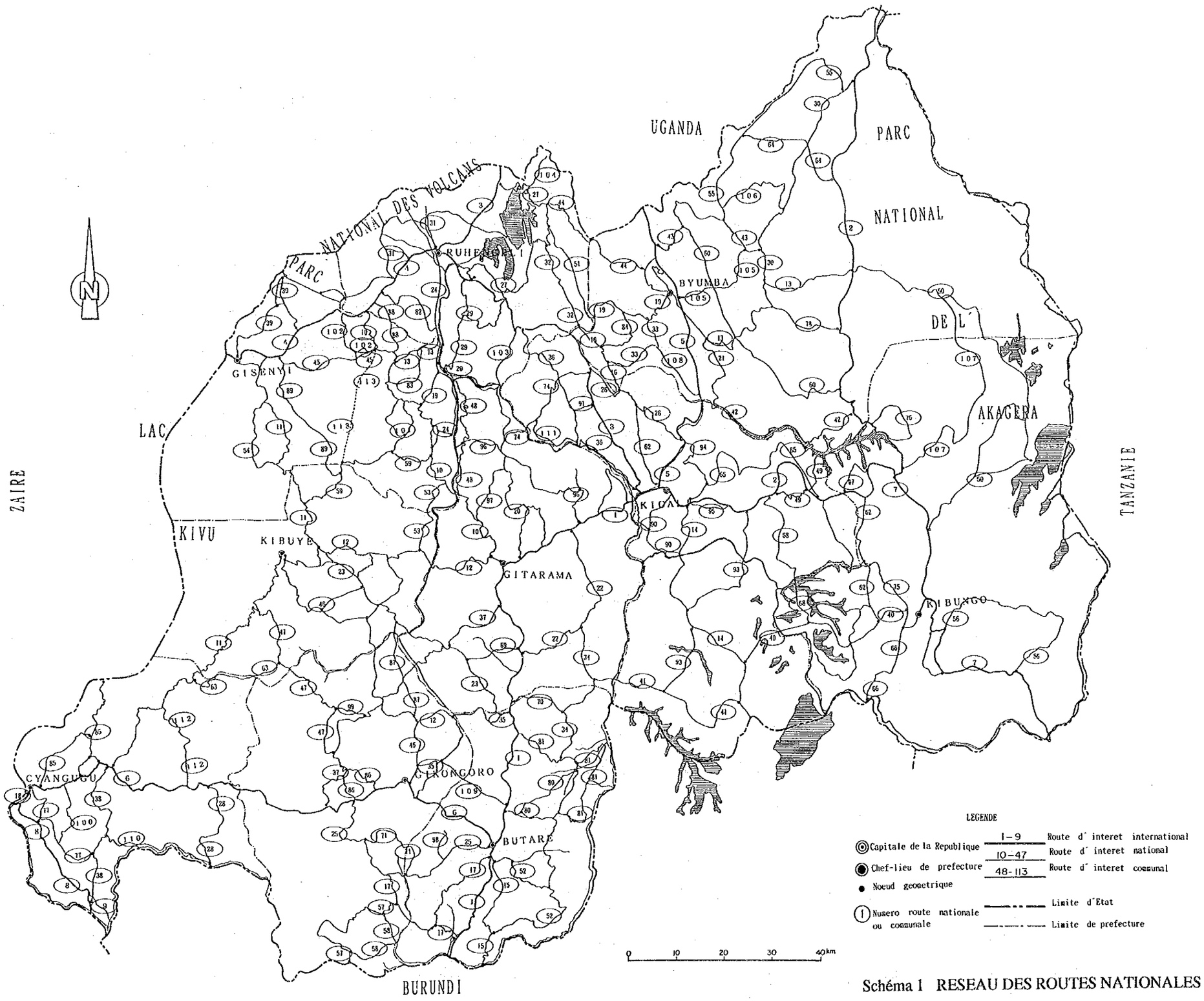


Schéma 1 RESEAU DES ROUTES NATIONALES

Les travaux de revêtement de routes nationales et de voiries urbaines ont été intensifiés pendant les années 1980. La longueur des routes bitumées a évolué comme indiqué ci-après (voir le Schéma 2, alinéa 2.3), à un taux d'accroissement de 12,6% par an en moyenne de 1982 à 1988.

	1982	1984	1986	1989
Longueur totale des routes bitumées	410 km	567 km	824 km	940 km

Le Tableau 2 présente des routes nationales de 5.200 km classées en deux types: routes bitumées et en terre.

TABLEAU 2. LONGUEURS DES ROUTES NATIONALES BITUMEES ET EN TERRE

(Unité: km)

	Total	Routes bitumées	Routes en terre
Routes nationales d'intérêt:			
- international	899	892	0
- national	2445	7	2438
- communal	1862	0	1862
Total	5199	899 (17%)	4300 (83%)

La Direction générale des Ponts et Chaussées (ci-après dénommée "la DPC") a effectué en 1989 une enquête sur l'état de toutes les routes nationales et en a rédigé un inventaire des routes nationales. Elles y sont classées en trois degrés d'état: bon, moyen, mauvais. La longueur de routes par degré d'état est présenté dans le Tableau 3.

TABLEAU 3. LONGUEUR SELON L'ETAT D'ENTRETIEN DES ROUTES NATIONALES

	Total	Bon état		Etat Moyen		Mauvais état	
	km	km	%	km	%	km	%
Routes bitumées	899	303	34	289	32	307	34
Routes en terre							
· d'intérêt national	2438	531	22	432	18	1475	60
· d'intérêt communal	1862	483	26	298	16	1081	58
Sub total	4300	1014	24	730	17	2556	59
Grand total	5199	1317	25	1019	20	2863	55

En moyenne, 55% des routes nationales sont en mauvais état, ce qui doit affecter les activités socio-économiques d'une manière indirecte. En particulier, 60% des routes nationales en terre sont d'un mauvais état. Il faudrait prendre des mesures en urgence pour améliorer l'état de ces routes.

2.2 Présentation du Projet sectoriel des transports et des projets d'entretien des routes

2.2.1 Projet sectoriel des transports

En février 1990 le MINITRAPE a initié, en collaboration avec le Ministère des Transports et des Communications, "le Projet sectoriel des transports". La politique vise à atteindre les trois objectifs suivants:

- Renforcer les voies de transport
  - Renforcer les routes nationales d'intérêt international
  - Renforcer l'entretien des routes nationales
- Réduire le coût de transport
- Améliorer l'organisation et le contenu de la gestion
  - Améliorer la gestion des organismes gouvernementaux et des entreprises privées
  - Améliorer les mesures contre les accidents de la circulation
  - Améliorer l'organisation relative au transport de marchandises géré par l'Etat
  - Renforcer la formation technique concernant l'entretien des routes dans les villages

Pour ces objectifs, le secteur de routes fixe les orientations suivantes:

- Relever le niveau de service des routes nationales;
- Améliorer et renforcer l'entretien des routes nationales;
- Améliorer les routes de village et en renforcer l'entretien;
- Assurer les matériels nécessaires à l'entretien et en améliorer le transport;
- Affecter le budget d'une manière efficace aux étapes de travail à savoir le dessin, la construction et l'entretien;
- Procéder au revêtement de la section entre Gitarama et Kibuye de la N°12.

Ces orientations nous démontrent qu'il ne s'agit pas de la "quantité" mais de la "qualité" des routes dans le plan que le MINITRAPE doit accomplir avant 1994. Il

importe de relever le niveau de service par l'amélioration et le renforcement de l'entretien et de contribuer ainsi à l'expansion des activités socio-économiques nationales.

Il manque, cependant, de fonds pour réaliser les objectifs susmentionnés malgré la création d'un fonds routier national. C'est dans ce contexte que le Gouvernement du Rwanda demande l'assistance financière aux organismes internationaux et aux pays développés afin de mettre en action les projets suivants:

- Revêtement de la route entre Gitarama et Kibuye;
- Construction de pilote concernant l'amélioration et l'entretien de 600 km des routes de villages;
- Mise en œuvre du programme d'entretien des routes nationales (1991 à 1994);
  - · Amélioration des routes nationales
  - · Entretien de routine et périodique des routes nationales
  - · Entretien régulier des ponts
  - · Entretien périodique des voiries urbaines et de l'équipement d'entretien routier
  - · Approvisionnement en matériels d'entretien
- Enseignement technique ayant le volet formation professionnelle

Pour l'implantation de ces projets, la DPC prendra les modalités de gestion de base suivantes:

- Construction et l'amélioration de routes: par la sous-traitance (La DPC passera des commandes de travaux à une société de construction.)
- Entretien de routes: par la gestion directe (La DPC prendra elle-même en charge des travaux.)

Parmi les projets susmentionnés, l'approvisionnement en matériels d'entretien correspond au présent Projet.

2.2.2 Programme d'entretien des routes

Le Service d'Entretien de la DPC, chargée de l'entretien des routes nationales, a élaboré dans le cadre du projet de développement de routes mentionné dans l'alinéa précédent, un programme d'entretien des routes, qui se résume comme suit:

Programme d'entretien des routes nationales asphaltées

Après l'étude de faisabilité dans laquelle la circulation, la durée de routes, le coût d'exploitation des véhicules, l'estimation par les trésoriers, etc. ont été examinés, les principes de l'entretien pour les routes nationales ont été fixés comme les suivants (l'organe d'exécution est la Division: Routes bitumées du Service d'Entretien):

Entretien périodique:

une fois tous les sept ans, une brigade exécute aux environs de 20km de rehabitation en régie. La plus grande partie des travaux d'entretien périodique est confiée au secteur privé.

Action:

· Renforcement de la couche de roulement de certains secteurs de routes nationales dont le trafic est supérieur à 300 véhicules par jour.

Longueur de routes à entretenir:

· 657 km

Entretien de routine: deux brigades s'en chargent.

Actions:

· Exécution du point-à-temps

· Renforcement des accôtements

· Nettoyage des caniveaux et des fossés

Longueur des routes à entretenir:

· 1.107 km (y compris les routes nationales qui seront bitumées avant 1994. Voir le Tableau 11 et le Schéma 6 de l'alinéa 3.3.2.)

Autres points importants:

· Construction de deux station de concassage

Programme d'entretien des routes nationales en terre

L'organe d'exécution est la Division: Routes en terre de la Direction Entretien.

Entretien manuel:

il s'agit des travaux avec seulement un outillage manuel, par des cantonniers dirigés par un capita

Actions:

· Nettoyage des fossés, des caniveaux et des accotements

· Entretien de la chaussée par réparation des nids de poules et autres travaux faisables manuellement.

Longueur des routes à entretenir

· 4.300 km de routes nationales en terre

Entretien mécanisé:

les travaux sont exécutés par huit brigades dotées de l'équipement de terrassement et de transport pour les secteurs de routes nationales en terre dont le trafic est plus de 100 véhicules par jour.

Actions:

· Rechargement de la couche de roulement d'une épaisseur de 10 à 15 cm une fois tous les cinq ans;

· Rajout sectoriel de matériaux de sous-couche

· Elargissement des routes, en particulier, des secteurs de virage dans les montagnes

· Nivellement de la surface des routes

· Compactage de la surface des routes

· Talutage

· Réparation des ponts

· Réparation des murs de soutènement

· Réparation des digues

· Réparation des ponceaux

· Curage des fossés
· Enlèvement des éboulement
Longueur des routes à entretenir:
· 1.100 km environ

Les matériels d'entretien à fournir par le présent Projet sont déterminés de façon à faciliter l'entretien de routine des routes nationales bitumées et l'entretien mécanisé des routes nationales en terre.

TABLEAU 4. PROJET D'AFFECTATION DES MATERIELS AUX BRIGADES DE TRAVAUX

Type de matériel	Routes en terre				Routes	Total
	B1-B7	B8,BS Nettoyage	B10 (Marécage)	Réserves	bitumées	
Bulldozer	7	1	2	5	1	16
Tracto-pelle à pneus	7	2	2	6	1	18
Niveleuse à moteur	7	2	1	3	1	14
Pelle hydraulique à pneus	0	0	0	1	0	1
Camion benne	27	8	13	9	4	61
Epandeuse de bitume	0	0	0	1	1	2
Dépanneuse	0	0	0	1	0	1
Compresseur-perforatrice	0	0	1	0	0	1
Camionnette	6	1	2	0	1	10
Remarque à carburant	5	0	4	5	1	15
Tracteur à pneus	6	0	0	1	3	10
Remorque rouleau vibrant	6	0	0	0	0	6
Remorque habitation	3	0	4	0	0	7
Rouleau vibrant	1	0	1	7	7	16
Equipement radio	2	0	1	0	0	3
Remorque citerne eau	2	0	3	1	1	7
Machine de marquage	0	2	0	0	0	2
Fourgonette	0	1	0	0	0	1
Camion benne long char.	0	6	0	0	3	9
Pompe à eau	0	0	2	0	1	3
Génératrice d'électricité	0	0	2	0	0	2
Semi-remorque	0	0	0	0	0	2
Camion atelier	0	0	0	2	0	2
Répandeuse	0	0	0	2	3	5
Compacteur vibrant	0	0	0	0	3	3
Arroseur	0	0	0	0	1	1
Total						218