

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

MINISTERE DES TRANSPORTS, DES
TRAVAUX PUBLICS, DE L'HABITAT ET
DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

RAPPORT DE L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE
POUR
LE PROJET DE BITUMAGE DE
LA ROUTE NATIONALE NO. 3 - PHASE II
EN
REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

NOVEMBRE 1994

JICA LIBRARY



J 1133683 (1)

CONSTRUCTION PROJECT CONSULTANTS, INC., TOKYO

| |
|--------|
| GRS |
| CR(5) |
| 94-173 |

JICA

RAPPORT DE L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE POUR LE PROJET DE BITUMAGE DE
LA ROUTE NATIONALE NO. 3 - PHASE II EN REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

NOVEMBE

50
61
GRS

CR(5)
94-173



1133683[1]

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

MINISTERE DES TRANSPORTS, DES
TRAVAUX PUBLICS, DE L'HABITAT ET
DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

RAPPORT DE L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE
POUR
LE PROJET DE BITUMAGE DE
LA ROUTE NATIONALE NO. 3 - PHASE II
EN
REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

NOVEMBRE 1994

CONSTRUCTION PROJECT CONSULTANTS, INC., TOKYO

AVANT-PROPOS

En réponse à la requête du Gouvernement de la République Centrafricaine, le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter par l'entremise de son Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) une étude du concept de base pour << le Projet de Bitumage de la Route Nationale N°3-Phase II>>.

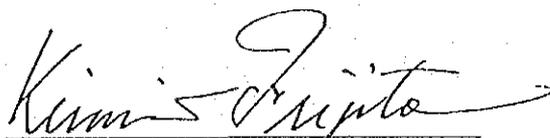
Du 16 mai 1994 au 11 juillet 1994, JICA a envoyé en Centrafrique, une mission dirigée par Monsieur Hayao Adachi, Expert de la Coopération Internationale de la JICA et composée des membres de Construction Projet Consultants, Inc.

Après un échange de vues avec les autorités concernées du Gouvernement, la mission a effectué des études sur le site du Projet. Au retour de la mission au Japon, l'étude a été approfondie et un rapport provisoire a été préparé. Afin de discuter du contenu du rapport provisoire, une autre mission a été envoyée en Centrafrique pour la période du 30 août au 10 septembre 1994. Par la suite, le rapport ci-joint a été complété.

Je suis heureux de remettre ce rapport et je souhaite qu'il contribue à la promotion du projet et au renforcement des relations amicales entre nos deux pays.

Pour terminer, je tiens à exprimer mes remerciements sincères aux autorités concernées du Gouvernement de la République Centrafricaine pour leur coopération avec les membres de la mission.

Novembre 1994



Kimio Fujita

Président

Agence Japonaise de Coopération Internationale

LETTRE DE PRESENTATION

En novembre 1994

M. Kimio Fujita,
Président,
Agence japonaise de coopération internationale,
Tokyo, Japon

Objet: Lettre de présentation

Nous avons le plaisir de vous soumettre le rapport de l'étude du concept de base pour le projet de bitumage de la route nationale N°3 (phase II) en République Centrafricaine.

Cette étude a été réalisée par Construction Projet Consultants, INC., du 6 mai 1994 au 21 décembre 1994, sur la base du contrat signé avec votre agence. Lors de cette étude nous avons tenu pleinement compte de la situation actuelle en Centrafrique pour étudier la pertinence du projet susmentionné et établir le concept de Projet le mieux adapté au cadre de la coopération financière sous forme de don du Japon.

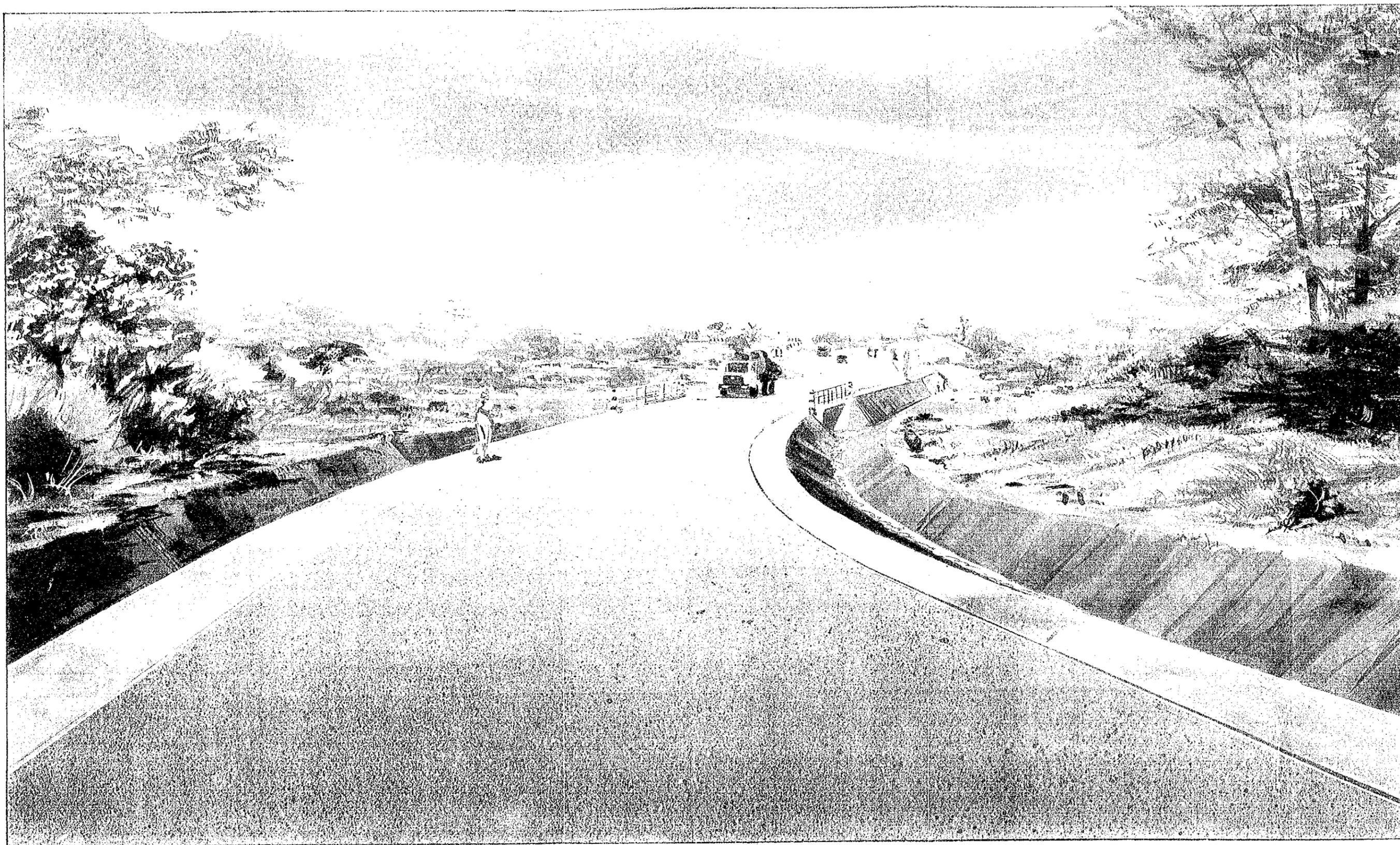
Nous souhaitons exprimer nos remerciements pour la compréhension et l'assistance que nous ont fournies durant cette étude les personnes concernées de la JICA, du Ministère des Affaires Etrangères. Nous aimerions également remercier le Ministère des Transports, des Travaux Publics, de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire de la République Centrafricaine et l'Ambassade du Japon en République Centrafricaine pour l'aide précieuse et la collaboration qu'ils nous ont apportées à cette occasion.

En espérant que ce rapport vous sera utile pour la promotion de ce Projet, je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments respectueux.



Yoichi Higaki

Chef des ingénieurs-conseils,
Equipe de l'étude du concept de base pour
le projet de bitumage de la route nationale
N°3 en République Centrafricaine
Construction Projet Consultants, INC.



LE PROJET DE BITUMAGE DE LA ROUTE NATIONALE N°3 - PHASE II -

RESUME

RESUME

Située pratiquement au coeur du continent africain, la République Centrafricaine est un pays enclavé dont les pays limitrophes sont le Soudan au nord-est, le Tchad au nord-ouest, le Cameroun à l'ouest, le Congo et le Zaïre au sud. La superficie de son territoire est de 623.000 km².

Ce pays qui produit, outre des denrées agricoles, des diamants, du bois, etc., fait partie des pays africains relativement riches en ressources naturelles, et le PNB par habitant est de 330 dollars U.S. La balance commerciale est constamment déficitaire depuis 1983 et, l'aide étrangère ayant tendance à décroître progressivement, la balance des paiements globale est elle-aussi en déficit.

En concertation avec les pays et organismes internationaux bailleurs de fonds, essentiellement le FMI et la Banque Mondiale, le Gouvernement met en oeuvre depuis 1986 des plans d'ajustement structurel à moyen terme et s'efforce de reconstruire l'économie du pays. Il en a résulté un taux de croissance du PIB positif au cours de la période 1988-1990, mais en contre-coup de la stagnation du principal partenaire commercial qui est l'Europe, ce taux est redevenu négatif: -1,7% en 1992 et -0,26% en 1993. Quant à l'évolution des prix, par effet de la dévaluation de 50% du franc CFA appliquée en janvier 1994 au titre d'importantes mesures d'ajustement structurel des pays de la zone du francs CFA (de 1 FF = 50 francs CFA, le taux de change est passé à 1 FF = 100 FCFA), on constate en avril 1994 une augmentation des prix de 33% par rapport à décembre 1993, les prix des produits importés ayant déjà augmenté en moyenne de 60%.

Poursuivant la mise en oeuvre du plan d'ajustement structurel lancée en 1986, le Gouvernement a formulé auprès de la Banque Mondiale une demande d'aide dans le secteur des transports avec pour objectif le renforcement des réseaux de transport dans la perspective d'augmenter la production agricole, de promouvoir les exportations et de réduire les coûts du commerce intérieur et extérieur et, suite à cette demande, un programme appelé Projet Sectoriel de Transports (PST) a été établi en 1989.

Les actions prioritaires du PST, établies sur la base des résultats du 4ème Plan d'Aménagement du Réseau Routier (1982-1987), sont l'aménagement des transports internationaux, l'établissement de structures de l'entretien routier, l'aménagement des réseaux routiers régionaux et une réforme structurelle facilitant l'exécution régulière de la planification des aménagements routiers et l'établissement des programmes d'investissement et de réalisation.

Comme la République Centrafricaine est un pays enclavé, il est de la plus haute importance pour le développement économique et social du pays de pouvoir disposer d'un accès fiable jusqu'à l'océan afin de réduire les coûts de transport et de stabiliser les prix.

La Route Nationale N°3 qui, de Bossembélé à environ 150 km au nord-ouest de la capitale Bangui, atteint la frontière du Cameroun est une artère de circulation de toute première importance d'une longueur totale de quelques 450 km. Cette artère assure, non seulement en tant que voie unique permettant l'accès à l'océan, les liaisons commerciales entre Bangui et Douala, port maritime du Cameroun, mais encore elle fait partie du tracé du Projet de la Grande Route Transafricaine et elle présente de ce fait un intérêt majeur pour l'économie du pays. Dans le cadre du Projet Sectoriel de Transports (PST), le Gouvernement du Japon a fait preuve d'esprit de coopération à travers sa coopération financière non remboursable pour la réalisation d'un "Projet d'Aménagement de la Route Nationale N°3" concernant le bitumage de la Route Nationale N°3 entre Bossembélé et Yaloké (66 km) mais les autres tronçons de cette voie sont encore en latérite et la circulation des véhicules y reste très difficile, tout particulièrement pendant la saison des pluies (avril-octobre) et cela constitue une des causes principales de la cherté des marchandises et des biens importés par la République Centrafricaine. Parmi les projets de développement des infrastructures du pays, le projet de bitumage de la Route Nationale N°3 revêt un caractère prioritaire indispensable à la stabilité économique du pays.

Le Gouvernement de la République Centrafricaine a hautement apprécié le Projet de Bitumage de la Route Nationale N°3 qui a été réalisé avec la coopération financière non-remboursable du Gouvernement du Japon et, à titre d'extension de ce projet, après avoir fait exécuter localement (en 1993) une étude de faisabilité portant sur le revêtement (bitumage d'une bande de 6m de large sur la chaussée en latérite existante) des 219km de route jusqu'à Bouar, la deuxième grande ville du pays, il a formulé en juin 1993 au Gouvernement du Japon une requête de coopération financière non-remboursable pour une "2ème Phase du Projet de Bitumage de la Route Nationale N°3".

A la réception de la requête formulée par le Gouvernement de la République Centrafricaine, le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter une étude du concept de base du présent Projet et JICA a envoyé, du 16 mai 1994 au 11 juillet 1994, une mission en Centrafrique pour effectuer des études sur le site du projet. Tout en faisant des discussions sur le contenu de la requête avec les autorités concernés du Gouvernement de la République Centrafricaine, cette mission a effectué des levés topographiques, une reconnaissance des sols, de l'hydrographie et des ouvrages d'art ainsi qu'un comptage du trafic et elle a également contrôlé l'état de la route bitumée au cours de la Phase I et recueilli des documents et données afférents au Projet.

Au retour de la mission au Japon et en tenant compte des résultats de l'étude sur place, elle a procédé à un examen de l'étude de faisabilité, que le Gouvernement de la République Centrafricaine avait faite pour ce Projet d'extension de bitumage de la Route Nationale N°3, afin de s'assurer de sa pertinence, et également défini un avant-projet des installations et un plan de réalisation du Projet. Par la suite, le rapport provisoire de l'étude du concept de base a été établi.

Du 30 août au 10 septembre 1994, une autre mission chargée de la présentation du rapport provisoire de l'étude du concept de base a été envoyée en Centrafrique et elle a eu de la part du Gouvernement de la République Centrafricaine une approbation sur les principes de ce rapport provisoire.

Voici les grandes lignes du concept de base établi à la suite de ces travaux et constituant la proposition la mieux adaptée:

Bitumage des 217,5 km de la Route Nationale N°3 entre Yaloké et Bouar
(route actuellement en latérite)

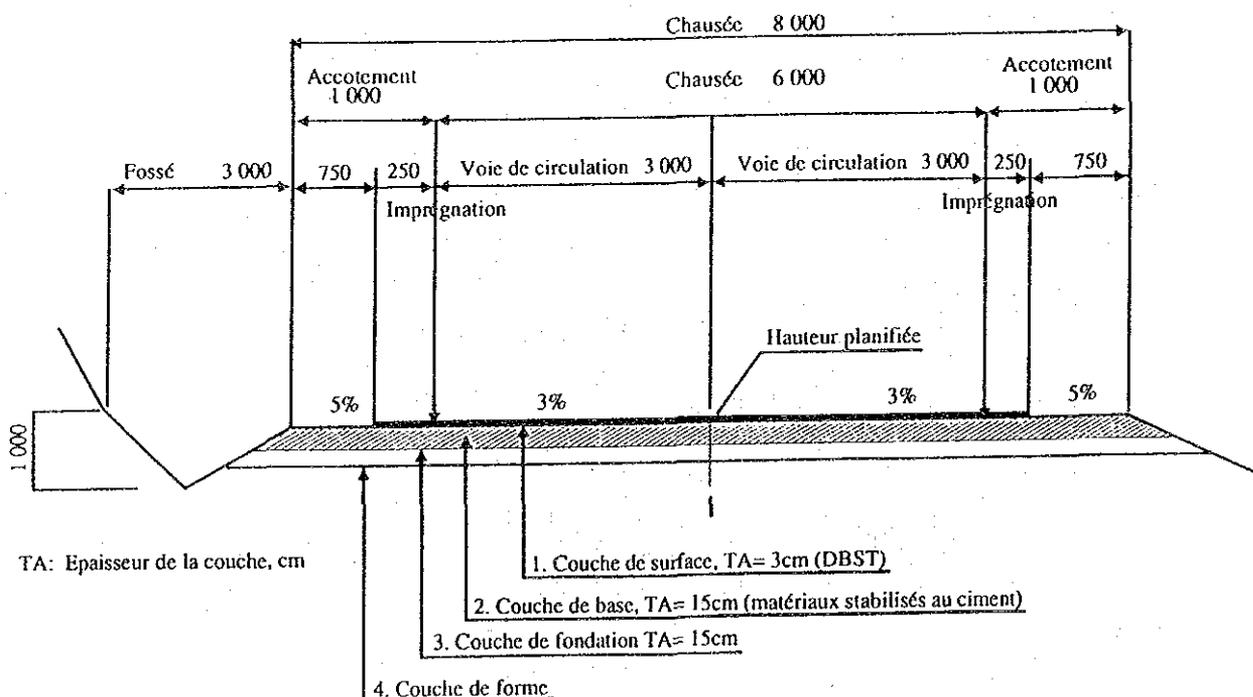
- | | |
|---------------------------|---|
| - Largeur de la chaussée | 6 m (2 voies de 3 mètres) |
| - Largeur des accotements | 1,0 m (de chaque côté) |
| - Structure du revêtement | <ul style="list-style-type: none">• Couche de surface: DBST (enduit superficiel bicouche) d'une épaisseur de 3 cm• Couche de base : Traitement de stabilisation au ciment sur 15 cm d'épaisseur (217,5km)• Couche de fondation : Couche de latérite de 15 cm d'épaisseur (141,5km), de 10 cm d'épaisseur (76,0km) |

- Amélioration de 180 ouvrages d'assainissement transversaux constitués de buses en tôle ondulée
- Remplacement d'un pont existant par un dalot (redimensionnement en 5,0m x 5,0m)

Le profil adopté suivra dans la mesure du possible le profil de la route actuelle pour éviter le déblayage. Pour les études de conception, un découpage en tronçons avec trois vitesses de roulement (40km/h, 60 km/h, 80 km/h) sera établi.

Les critères de calcul pour la structure géométrique et la composition du profil en travers sont indiqués ci-après:

| Rubrique | Unité | Critères adoptés | | | |
|-----------------------------|--------|------------------|-----|-------|-------|
| | | 40 | 60 | 80 | |
| Vitesse de calcul | km/h | 40 | 60 | 80 | |
| Dévers maximum | % | 7 | 7 | 7 | |
| Rayon de courbe minimum | m | 40 | 120 | 240 | |
| Rayon de dispense du dévers | m | 400 | 600 | 900 | |
| Pente longitudinale maximum | % | 8 | 7 | 6 | |
| Courbe de Profil en long | Creux | m | 500 | 1.500 | 3.000 |
| | Sommet | m | 500 | 1.600 | 4.500 |
| Distance de visibilité | m | 45 | 80 | 120 | |



Dans la présente étude de concept de base, un examen de l'étude de faisabilité du Projet qui a été mise à jour par le M.T.T.P.H.A.T. s'est effectué sur la base de différentes conditions révisées à travers les résultats de l'investigation sur place et on en est arrivé à estimer le taux interne de rentabilité à 14,7% pour le tronçon entre Yaloké et Bouar. Le taux estimé par cet examen confirme que les critères de décision que le P.S.T. prévoit pour la mise en oeuvre des projets similaires et que la Banque Mondiale pour l'acceptation financière de tels projets ont été satisfaits.

La Projet entrera en phase de réalisation après conclusion de l'Echange de Notes entre le Gouvernement du Japon et le Gouvernement de la République Centrafricaine. Après un délai d'environ 5 mois nécessaire à la signature du contrat de consultation, à la mise en oeuvre des études pour l'exécution et l'établissement des dossiers d'appel d'offres, il sera procédé à l'examen de la soumission et à la passation du contrat d'exécution des travaux. Les travaux seront entrepris alors et s'étendront sur 60 mois.

Le calendrier des travaux comprend 5 tranches dont voici les métrés et durées.

| <u>Tranche</u> | <u>Longueur de route</u> | <u>Durée des travaux</u> |
|----------------|--------------------------|--------------------------|
| 1ère tranche | 15,0km | 12 mois |
| 2ème tranche | 48,0km | 12 mois |
| 3ème tranche | 53,0km | 12 mois |
| 4ème tranche | 51,0km | 12 mois |
| 5ème tranche | 50,5km | 12 mois |
| Total | 217,5km | 60 mois |

L'organisme chargé de la mise en oeuvre du présent Projet est la Direction Générale des Travaux Publics du Ministère des Transports, des Travaux Publics, de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire (M.T.T.P.H.A.T). Elle est composée de quatre directions: la Direction des Etudes et de Programmation et du Contrôle, la Direction de l'Entretien Routier, la Direction du Matériel et la Direction Régionale. La direction directement chargée du présent Projet est la Direction des Etudes et de Programmation et du Contrôle, comprenant 43 personnes en 1993. D'autre part sur le plan opérationnel, les activités de gestion et d'entretien des routes principales sont effectuées par les Unités Mécanisées (UM) et les Unités des Ouvrages d'Art, respectivement chargées des régions administratives: Centre, Ouest et Est ainsi que par les 17 Subdivisions, tout cela appartenant à la Direction de l'Entretien Routier et à la Division Régionale, comprenant au total 880 effectifs en 1993.

Le budget d'investissements dans le secteur routier est déterminé dans le cadre du Programme Sectoriel de Transports (PST). Dans ce budget d'investissements, la portion financée par le Fond Routier, fond propre qui ne dépend pas de l'aide financière des pays étrangers (et dont les ressources reviennent principalement à la redevance d'usage routier), était de 1.994,4 millions de francs CFA en 1993 et s'élève à 2.000,0 millions de francs CFA en 1994. Dans cette portion, 1.163,2 millions de francs CFA en 1993 et 982,5 millions de francs CFA en 1994 sont consacrés comme budget aux dépenses relatives à l'entretien et la gestion des routes.

Après l'achèvement du présent Projet, les frais d'entretien et gestion de la route bitumée pourront être couverts par le montant consacré actuellement aux frais d'entretien et gestion de la même route, car les routes bitumées exigent moins de frais d'entretien et gestion. Nous jugeons donc suffisamment capable le Ministère des Travaux Publics qui assurera sur le plan financier aussi bien que sur le plan technique sa gestion et son entretien après le dit achèvement.

La réalisation du Projet aura les effets directs suivants:

- En saison des pluies, suppression des interruptions de la circulation ayant pour but d'éviter que la route ne soit endommagée par le passage des véhicules lorsqu'elle est détrempée.
- Réduction des coûts d'entretien.
- Réduction des temps de transport, économie sur les coûts d'exploitation des véhicules, réduction du nombre d'accidents de la route, meilleur confort des transports, moins de fatigue pour les conducteurs.
- Accroissement de la capacité de transport et abaissement des coûts de transport.
- Amélioration des circuits de distribution intérieurs et internationaux.
- Abaissement et stabilisation des prix en général.

Quant aux effets indirects, le Projet permettra de réduire les écarts entre régions en dynamisant les économies régionales, de faciliter l'accès aux activités éducationnelles et sociales pour les habitants des régions, et contribuera ainsi au bien-être public.

De plus, du côté centrafricain, grâce à l'expérience de la Phase I, l'exécution du Projet pourra se dérouler dans de bonnes conditions et les compétences pour l'entretien futur de la route sont certaines. Tout cela conduit à souhaiter que le projet soit réalisé rapidement.

**RAPPORT DE
L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE POUR
LE PROJET DE BITUMAGE DE
LA ROUTE NATIONALE NO 3 - PHASE II -**

TABLE DES MATIERES

| | |
|---|--|
| Avant-propos | |
| Lettre de présentation | |
| Dessin perspectif du Projet de Bitumage de la RN N°3 (Phase II) | |
| Plan de situation du Projet | |
| Résumé | |
| | |
| CHAPITRE 1 | ARRIERE-PLAN DE LA REQUETE |
| 1.1 | Historique de la requête..... 1 |
| 1.2 | Aperçu de la requête..... 2 |
| | |
| CHAPITRE 2 | GRANDES LIGNES DE L'ETUDE..... 4 |
| | |
| CHAPITRE 3 | CONTEXTE DU PROJET |
| 3.1 | Situation socio-économique 5 |
| 3.2 | Plan de développement dans le secteur des transports 5 |
| 3.2.1 | Programme d'ensemble..... 5 |
| 3.2.2 | Fonds Routier..... 10 |
| 3.3 | Autres programmes financés par les pays et organismes internationaux 13 |
| 3.3.1 | Programme d'investissement du PST..... 13 |
| 3.3.2 | Etat d'avancement du PST 13 |
| 3.4 | Situation des aides du Japon 16 |
| 3.5 | Présentation de la région du Projet 21 |
| 3.5.1 | Situation du transport international sur la Route Nationale N° 3..... 21 |
| 3.5.2 | Volume du trafic routier sur le tronçon du Projet..... 22 |
| 3.5.3 | Conditions naturelles..... 28 |
| 3.5.4 | Etat de la route existante 30 |

| | | |
|-------|---|----|
| 3.6 | Examen de l'étude de faisabilité existante..... | 34 |
| 3.6.1 | Contenu de l'étude de faisabilité existante..... | 34 |
| 3.6.2 | Réévaluation de l'étude de faisabilité existante..... | 37 |
| 3.6.3 | Rapprochement des résultats de l'examen et de l'étude de faisabilité existante | 42 |
| 3.7 | Problèmes de l'environnement | 43 |

CHAPITRE 4 CONTENU DU PROJET

| | | |
|-------|--|----|
| 4.1 | Concept de base du Projet | 44 |
| 4.1.1 | Objectifs | 44 |
| 4.1.2 | Examen de la requête..... | 44 |
| 4.2 | Objet du présent Projet..... | 45 |
| 4.3 | Système d'exécution du Projet..... | 48 |
| 4.3.1 | Organisation et personnel responsables de l'exécution du Projet..... | 48 |
| 4.3.2 | Budget | 48 |
| 4.3.3 | Plan d'entretien | 49 |
| 4.4 | Concept de base optimal | 56 |
| 4.4.1 | Orientation de l'étude | 56 |
| 4.4.2 | Examen des conditions d'étude..... | 62 |
| 4.4.3 | Concept de base | 67 |
| 4.4.4 | Dessins du concept de base | 83 |
| 4.5 | Plan de réalisation des travaux | 88 |
| 4.5.1 | Directives pour la réalisation des travaux | 88 |
| 4.5.2 | Considérations sur la situation locale de construction et points à retenir pour l'exécution des travaux | 90 |
| 4.5.3 | Plan de maîtrise d'oeuvre de l'exécution | 90 |
| 4.5.4 | Plan d'approvisionnement en matériel et matériaux | 93 |
| 4.5.5 | Processus d'exécution | 95 |
| 4.6 | Coopération technique et collaboration avec d'autres bailleurs de fonds | 98 |

CHAPITRE 5 EVALUATION DU PROJET ET PROPOSITIONS

| | | |
|-----|--|-----|
| 5.1 | Bénéfices et effets du Projet..... | 99 |
| 5.2 | Vérification et examen de la pertinence du Projet..... | 100 |
| 5.3 | Recommandation | 102 |

TABLEAUX

| | | |
|------|--|----|
| 3-1 | Longueur totale de réseau par types de route..... | 5 |
| 3-2 | Bilan comptable du Fonds routier - exercice 1993..... | 11 |
| 3-3 | Budget du Fonds routier - exercice 1994 | 11 |
| 3-4 | Evolution de la redevance d'usage routier | 12 |
| 3-5 | Programme d'entretien et de réhabilitation des routes par la Banque Mondiale..... | 19 |
| 3-6 | Travaux d'entretien et de réhabilitation des routes par le Fonds Routier - Exercice 1994 | 20 |
| 3-7 | Tonnage transporté par la route | 24 |
| 3-8 | Tonnage transporté par le fleuve..... | 24 |
| 3-9 | Comptage de trafic en 1994 sur la RN N°3 (du 19 au 21 mai 1994)..... | 25 |
| 3-10 | Précipitations moyennes par mois (1962 - 1992)..... | 28 |
| 3-11 | Température moyenne par mois (1961 - 1992) | 28 |
| 3-12 | Précipitations mensuelles à la station de Bossembélé (1992)..... | 28 |
| 3-13 | Taux interne de rentabilité selon l'étude de faisabilité existante | 37 |
| 3-14 | Taux interne de rentabilité | 41 |
| 3-15 | Analyse de sensibilité | 41 |
| 3-16 | Comparaison entre l'étude de faisabilité existante et l'examen fait dans l'étude du concept de base | 42 |
| 4-1 | Schema du fonctionnement technique..... | 54 |
| 4-2 | Schema du fonctionnement budgétaire..... | 55 |
| 4-3 | Aperçu des ponts | 59 |
| 4-4 | Dalots existants..... | 60 |
| 4-5 | Volume de trafic futur (pour l'année 2015)..... | 62 |
| 4-6 | Vitesses de base et tronçons de projet..... | 64 |
| 4-7 | Poids unitaires des matériaux..... | 64 |
| 4-8 | Charge T..... | 65 |
| 4-9 | Résistance de base du béton..... | 65 |
| 4-10 | Période de probabilité de fortes précipitations selon les installations d'assainissement..... | 66 |
| 4-11 | Probabilité des précipitations journalières en excédant..... | 67 |
| 4-12 | Critères de calcul pour la structure géométrique | 67 |
| 4-13 | Volume de trafic de base et taux d'accroissement futur du volume de trafic..... | 69 |

| | | |
|------|--|----|
| 4-14 | Volume de trafic par catégorie de véhicules et pourcentage de chaque catégorie de véhicule | 70 |
| 4-15 | Volume de trafic de base par catégorie de véhicules et volume de trafic estimé (première année de mise en service: année 2000) | 70 |
| 4-16 | Coefficient d'équivalence pour la conversion de diverses charges par essieu en charge de l'essieu simple 18 kip | 71 |
| 4-17 | Charge de l'essieu simple 18 kip de projet (18 kip ESAL) | 72 |
| 4-18 | Résultat de l'essai de CBR et CBR de Projet..... | 73 |
| 4-19 | CBR de projet de la couche de fondation..... | 74 |
| 4-20 | Conditions de calcul..... | 74 |
| 4-21 | Conditions de calcul de la couche de fondation | 75 |
| 4-22 | Conditions de calcul de la charge de trafic..... | 75 |
| 4-23 | Classes de structure de la chaussée de projet..... | 76 |
| 4-24 | Structure de la chaussée..... | 77 |
| 4-25 | Période de probabilité de fortes précipitations et précipitations maximum par jour de calcul par ouvrage d'assainissement..... | 78 |
| 4-26 | Temps de concentration d'eau de pluie..... | 79 |
| 4-27 | Coefficients de rugosité Manning..... | 81 |
| 4-28 | Programme d'exécution du Projet | 97 |
| 5-1 | Effets du Projet et améliorations de la situation actuelle..... | 99 |

FIGURES

| | | |
|-------|---|----|
| 3-1 | Réseau routier en RCA..... | 6 |
| 3-2 | Plan d'aménagement du réseau routier pour l'année 1994 (PST) | 18 |
| 3-3 | Principales voies de communication en RCA | 26 |
| 3-4 | Répartition des volumes de trafic en RCA..... | 27 |
| 4-1 | Organisme du Ministère des Transports, des Travaux Publics, de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire..... | 47 |
| 4-2 | Coupe standard | 68 |
| 4-3 | Plan général de construction du dalot cadre..... | 84 |
| 4-4/1 | Tracé en plan et profil en long..... | 85 |
| 4-4/2 | Tracé en plan et profil en long..... | 86 |
| 4-4/3 | Tracé en plan et profil en long..... | 87 |
| 4-5 | Relations entre les organisations pour l'exécution du Projet | 88 |

ANNEXES

| | | |
|----|--|-----|
| 1 | Composition des missions d'étude sur place..... | 103 |
| 2 | Calendrier des missions d'étude sur place..... | 105 |
| 3 | Liste des personnes rencontrées | 110 |
| 4 | Procès-verbal des discussions | 112 |
| 5 | Indices généraux et socio-économiques | 122 |
| 6 | Zonage administratif, superficie et population par région..... | 125 |
| 7 | Régions longeant la Route Nationale No.3..... | 126 |
| 8 | Estimation des frais d'entretien de la route bitumée après l'achèvement du Projet..... | 127 |
| 9 | Explications complémentaires sur la réévaluation de l'étude de faisabilité existante (Chapitre 3, section 3.6)..... | 128 |
| 10 | Document relatif à l'étude d'amélioration des routes(supplément) | |
| 11 | Document relatif à l'étude des sols(supplément) | |

Abréviations

| | |
|---------|---|
| MTTPHAT | Ministère des Transports, des Travaux Publics, de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire |
| PST | Programme Sectoriel de Transports |
| PIP | Programme d'Investissement Publics |
| FR | Fonds Routier |
| RUR | Redevance d'Usage Routier |
| RN | Route Nationale |
| DAM | Direction Autonome des Matériels |
| UM | Unité Mécanisée |
| SERB | Service d'Entretien des Routes Bitumées |
| OPPER | Opération de Promotion des Petits Entrepreneurs Routiers |
| PETROCA | Société des Pétroles de Centrafrique |
| JICA | Agence Japonaise de Coopération Internationale |
| IDA | Association pour le Développement International |
| PNUD | Programme des Nations Unies pour le Développement |
| FED | Fonds Européen de Développement |
| FAD | Fonds Africain de Développement |
| US\$ | US Dollar |
| FFr | Franc Français |
| FCFA | Franc CFA (Communauté financière d'Afrique) |

CHAPITRE 1 ARRIERE-PLAN DE LA REQUETE

CHAPITRE 1 ARRIÈRE PLAN DE LA REQUÊTE

1.1 Historique de la requête

La République Centrafricaine étant un pays continental enclavé, elle est pour l'essentiel de ses transports et communications tributaire des voies fluviales et terrestres. Le transport fluvial y est pratiqué sur l'Oubangui et le Congo, d'une longueur totale de 1.200 km. Toutefois, le transport fluvial est d'une efficacité limitée car, d'une part, seule la région sud du pays autour de Bangui peut être desservie et, d'autre part, le tirant d'eau pendant l'étiage de saison sèche est si faible que la circulation des barges devient impossible.

S'étendant sur une longueur de 450 km environ de la ville de Bossembélé (à 150 km au nord-ouest de la capitale Bangui) à Garoua Boulai à la frontière du Cameroun, la Route Nationale N°3 constitue l'artère routière principale du pays. Cette artère est la seule voie maritime assurant non seulement les liaisons commerciales entre Bangui et Douala, port maritime du Cameroun, mais encore elle fait partie du tracé du Projet de la Grande Route Transafricaine et présente de ce fait un intérêt majeur pour l'économie du pays. Dans le cadre du Projet Sectoriel de Transports (PST), la coopération financière non-remboursable du Japon a permis la réalisation d'un "Projet d'Aménagement de la Route Nationale N°3" concernant le bitumage de la Route Nationale N°3 entre Bossembélé et Yaloké (66 km) mais les autres tronçons de cette voie sont encore en latérite et la circulation des véhicules y reste très difficile, tout particulièrement pendant la saison des pluies (avril-octobre). On pourrait en conclure là une des causes principales de la cherté des marchandises et des biens importés par la République Centrafricaine. Parmi les projets de développement des infrastructures du pays, le Projet de bitumage de la Route Nationale N°3 revêt un caractère prioritaire car il est indispensable pour la croissance et la stabilité économiques du pays.

Le Gouvernement de la République Centrafricaine a hautement apprécié le Projet de Bitumage de la Route Nationale N°3 réalisé avec la coopération financière non-remboursable du Japon et, à titre d'extension de ce Projet, après avoir fait exécuter localement (en 1993) une étude de faisabilité portant sur le revêtement (bitumage d'une bande de 6m de large sur la chaussée en latérite existante) des 219km de route jusqu'à Bouar, la deuxième grande ville du pays, il a formulé en juin 1993 au Gouvernement du Japon une requête officielle de coopération financière non-remboursable pour une "2ème Phase du Projet de Bitumage de la Route Nationale N°3".

1.2 Aperçu de la requête

(1) Objet de la requête

Pour la République Centrafricaine, il est de la plus haute importance pour le développement économique et social du pays de pouvoir disposer d'un accès fiable jusqu'à l'océan afin de réduire les coûts de transport et de stabiliser les prix. Par le passé, sous l'égide de l'Agence Internationale pour le Développement (AID), le "1er Plan d'Aménagement du Réseau Routier" (1969) avait pour objet la construction d'un réseau routier et il fut suivi du "Plan d'Entretien du Réseau Routier" (1970) qui mettait l'accent sur l'entretien du réseau routier ainsi que sa réforme structurelle. Par la suite, plutôt que sur l'entretien de l'ensemble du réseau, le "3ème Plan d'Aménagement du Réseau Routier" (1978) concernait la réhabilitation de liaisons spécifiques et cernait les accès au Cameroun. Le "4ème Plan d'Aménagement du Réseau Routier" (1982-1987) était articulé autour de la réhabilitation/entretien des artères principales et de la refonte structurelle, et on estime qu'il a donné de bons résultats. Tout en reconnaissant que la transformation en routes à viabilité permanente des grandes artères jusqu'à la frontière camerounaise était le moyen le plus efficace de désenclaver le pays en lui ouvrant un accès à l'océan, le Programme Sectoriel de Transports (PST) de 1989, comprend les 2 projets importants suivants: réhabilitation des routes principales et bitumage de la Route Nationale N°3, ce dernier pouvant assurer libre accès à la mer via le Cameroun. C'est dans ce contexte et en réponse à la requête du Gouvernement de la République Centrafricaine qu'a été accordée par le Gouvernement du Japon une coopération financière non-remboursable pour le "Projet d'Aménagement de la Route Nationale N°3" entre 1991 et 1993.

Le Projet a pour objectif de promouvoir la mise en oeuvre du Programme Sectoriel de Transports par le bitumage du tronçon, Yaloké-Bouar, 219 km de long de la Route Nationale No. 3. Ce tronçon est dans le prolongement de celui de Bossembélé-Yaloké, 66 km de long, qui a été bitumé dans la phase I, et fait partie de la Route Nationale No. 3 de 450 km de long, commençant à Bossembélé, point de bifurcation de la Route Nationale No. 1 partant de la capitale Bangui, et finissant à Garoua-Boulaï sur la frontière camerounaise, en passant par Yaloké, Bossembélé, Baoro et Bouar.

(2) Organisme chargé de la réalisation du Projet

L'organisme responsable de l'exécution du Projet est la Direction Générale des Travaux Publics au Ministère des Transports, des Travaux Publics, de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire (MTTPHAT).

(3) Contenu de la requête

Un bitumage de 219 km de long du tronçon en latérite entre Yaloké et Bouar, sur la Route Nationale N°3.

CHAPITRE 2 GRANDES LIGNES DE L'ETUDE

CHAPITRE 2 GRANDES LIGNES DE L'ETUDE

En réponse à la requête formulée par le Gouvernement de la République Centrafricaine, le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter une étude du concept de base pour "le Projet de Bitumage de la Route Nationale N°3 - Phase II -" et l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) a envoyé, du 16 mai au 11 juillet 1994 en Centrafrique, une mission d'étude du concept de base dirigée par Monsieur Hayao Adachi, expert détaché de JICA pour la coopération internationale.

L'étude sur place a porté sur les points suivants:

- (1) Confirmation de la nature et des arrières plans de la requête
- (2) Examen de la situation actuelle du secteur routier et des plans de développement
- (3) Confirmation de la cohérence, de la nécessité et de la priorité du Projet dans le cadre du Programme des Investissements Publics et du Programme Sectoriel de Transports (PST)
- (4) Corrélation entre le Projet et les Programmes des autres pays ou organismes bailleurs de fonds
- (5) Analyse de l'étude de faisabilité pour le Projet de Bitumage de la Route Nationale N°3 déjà effectuée
- (6) Situation actuelle en ce qui concerne la circulation des marchandises et le transport international sur la Route Nationale N°3
- (7) Etude du site du Projet (relevé topographique, reconnaissance des sols, étude hydrographique, étude des ouvrages d'art, importance du trafic)
- (8) Etat actuel du tronçon bitumé lors de la Phase I (66 km entre Bossembélé et Yaloké)
- (9) Discussion et définition de l'étendue de la prise en charge par la République Centrafricaine
- (10) Confirmation des données de base des études de conception et discussion des autres aspects techniques
- (11) Etudes liées à la réalisation des routes et ponts; effets de la dévaluation de la monnaie

En tenant compte de cette étude sur place et de son analyse faite au retour de la mission au Japon, la JICA a élaboré un rapport provisoire de l'étude du concept de base. Du 30 août au 10 septembre, une autre mission chargée de la présentation de ce rapport provisoire a été envoyée en Centrafrique et a obtenu de la part du gouvernement de la République Centrafricaine un accord de principe sur le contenu du rapport.

On trouvera en annexe du présent rapport la composition des missions d'étude, son calendrier de l'étude sur place, la liste des responsables Centrafricains rencontrés et les procès-verbaux des discussions.

CHAPITRE 3 CONTEXTE DU PROJET

CHAPITRE 3 CONTEXTE DU PROJET

3.1 Situation socio-économique

La situation socio-économique de la République Centrafricaine est indiquée dans l'annexe 5. Le zonage administratif, les superficies régionales et la répartition démographique sont indiqués en Annexe 6.

3.2 Plan de développement dans le secteur des transports

3.2.1 Programme d'ensemble

(1) Situation d'ensemble du secteur routier

Le réseau routier de la République Centrafricaine est d'une longueur totale de 23,760 km, dont 9,330 km de routes nationales et départementales constituant les voies de circulation principales. Les 14,430 km restants sont classifiés "pistes rurales". Le pourcentage de voies bitumées est extrêmement faible: 1,85% de l'ensemble du réseau et 4,7% des routes principales.

La décomposition de la longueur totale du réseau par types de route est indiqué au Tableau 3-1, et la carte du réseau des routes principales à la Figure 3-1.

Tableau 3-1 Longueur totale du réseau par types de route

(unité: km)

| Classement | Longueur totale | Routes bitumées | Routes en graveleux | Routes en terre |
|--------------------|-----------------|-----------------|---------------------|-----------------|
| Routes principales | 9.330 | 506 | 4.034 | 4.790 |
| Routes nationales | 5.420 | 506 | 4.034 | 880 |
| Routes régionales | 3.910 | - | - | 3.910 |
| Pistes rurales | 14.431 | - | - | 14.431 |
| Total | 23.761 | 506 | 4.034 | 19.221 |

Source: sur la base de la statistique publiée en 1992 par le Ministère des Transports, une longueur de 66 km bitumée durant la "Phase I" est ajoutée.

(2) Plans de développement

Dû à une insuffisance dans l'entretien au cours des années 70, le réseau routier de la République Centrafricaine a subi des dégradations sensibles. Dans les années 80, des travaux de réhabilitation furent exécutés sur la route Nola-Berbérati-Gamboula dans le but d'assurer le transport du bois de la région sud-ouest, ainsi qu'autour de la capitale Bangui sur les 145km Bangui-Bossembélé de la Route Nationale N°1 et sur les 76 km Bangui-Damara de la Route Nationale N°2. Avec le "4ème Plan d'Aménagement du Réseau Routier" lancé en 1982, 2.800 km de routes principales furent réhabilités d'urgence, et en plus de ces travaux qui assuraient la liaison entre la capitale et les principales villes du pays, le minimum indispensable pour permettre le transport des denrées agricoles (coton, tabac, café, produits de l'élevage, etc.) fut effectué dans l'aménagement des pistes rurales débouchant sur ces routes principales.

Entre 1982 et 1986, le montant total des investissements financés par la Banque Mondiale, la Banque Africaine pour le Développement, le Fonds de Coopération Economique de la France, le Fonds du Koweït et d'autres pays ou organismes bailleurs de fonds comme l'OPEC, a été de 26 milliards de francs CFA. Au cours de la même période, l'aide technique et la fourniture de matériels et biens d'équipement (bâtiments, bureautique, véhicules et engins de constructions) ont atteint 4 milliards de francs CFA. En outre, le Fonds Routier, service financièrement autonome établi en 1981, a au cours de la même période exécuté des travaux de réhabilitation de 1.300 km de routes secondaires, en plus des travaux de gestion et d'entretien courant des voies principales, et les investissements se montent ici à 7 milliards de francs CFA. Les recettes, qui proviennent pour l'essentiel de la redevance d'usage routier et de la taxe sur les carburants, étaient de 1,5 milliards de francs CFA en 1985; elles augmentent régulièrement et ont atteint 2 milliards de francs CFA en 1990.

Suite à l'achèvement du 4ème Plan d'Aménagement du Réseau Routier, aucun projet de réhabilitation comprenant les gros travaux n'a été entrepris, mais l'entretien courant a été poursuivi par le Fonds Routier et avec des aides de l'Allemagne et de la France.

En 1988, le Projet Sectoriel de Transports a été mise en étude et un plan triennal d'investissements (1991-1993) dont le montant total s'élevait à 40 milliards de francs CFA a été établi au cours de l'année suivante (1989); 75% de ces

investissements ont été affectés à la réhabilitation et l'entretien de 4.000 km de routes principales.

Voici un aperçu sur les quatre premiers Programmes d'Aménagement du Réseau Routier pour lesquels la Banque Mondiale a accordé l'aide financière:

- 1) 1er Plan d'Aménagement du Réseau Routier (1969-1970) --Réalisation de routes d'une longueur totale de 100 km environ pour les liaisons entre la capitale et les principales villes de province
- 2) Plan d'Entretien du Réseau Routier (1970-1977) --Entretien des routes et établissement structurel
- 3) 3ème Plan d'Aménagement du Réseau Routier (1978-1981) --Amélioration et bitumage d'un tronçon sur 45 km de la route Bangui-Bossembélé (R.N.1)
- 4) 4ème Plan d'Aménagement du Réseau Routier --Réhabilitation et entretien de routes et réforme structurelle

(3) Projet Sectoriel de Transports (PST)

Dans le cadre du programme d'ajustement structurel qui a débuté en 1986, le Gouvernement Centrafricain a présenté à la Banque Mondiale une demande d'aide dans le secteur des transports avec pour objectif un renforcement du réseau des transports dans la perspective d'augmenter la production agricole et de promouvoir les exportations ainsi que de réduire le coûts du commerce intérieur et extérieur. Suite à cette demande, un Projet Sectoriel de Transports (PST) a été institué en 1989. En mars 1990, avec l'appui du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), le Gouvernement a convié les principaux pays et organismes internationaux bailleurs de fonds à une table ronde et à des réunions par secteurs pour arrêter les grandes lignes de la politique d'aide par rapport au programme d'investissement sectoriel des transports pour les 10 années à venir.

Le 1er programme d'investissement (1991-1993) du PST prévoyait 40 milliards de francs CFA d'investissement. Pour le financement, en plus d'une partie auto-financée par le Fonds Routier, un accord de coopération financière fut conclu avec 8 organismes internationaux et pays bailleurs de fonds à savoir: le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), l'Association Internationale pour le Développement (AID) de la Banque Mondiale, la Banque Africaine de Développement (BAD), la Banque de Développement Economique de l'Afrique Centrale (BDEAC), le Japon, la France, l'Allemagne et la Commission Européenne.

Les actions prioritaires du PST, établies sur la base des résultats du 4ème Plan d'Aménagement du Réseau Routier (1982-1987), sont l'aménagement des transports internationaux, l'établissement de systèmes de l'entretien routier, l'aménagement des réseaux routiers régionaux et une réforme structurelle facilitant l'exécution régulière de la planification des aménagements routiers et l'établissement des programmes d'investissement et de réalisation. Dans le sous-secteur du transport routier, les principales composantes du PST sont les suivantes:

- 1) Réhabilitation et maintenance de 4,000 km de voies prioritaires (dont 420 km bitumés) des principaux axes (routes nationales et départementales). Réhabilitation de 720 km de pistes rurales, remise en état des bacs et des ponts.
- 2) Amélioration d'un tronçon de la Route Nationale N°3 (RN N°3) en voie bitumée et construction d'une déviation faisant partie de la Route Nationale N°1 pour la réalisation du barrage de la centrale hydroélectrique de M'bari. Le bitumage du tronçon Bossembélé-Yaloké de la Route Nationale N°3 (70 km environ) effectué avec la coopération financière non-remboursable du Japon est terminé depuis juin 1993; sur la Route Nationale N°1, la voie de contournement de la zone inondée par le barrage de M'bari a été achevée en mai 1991.
- 3) Fourniture des engins, véhicules et pièces de rechange nécessaires à l'entretien courant des routes et au fonctionnement des bacs.
- 4) Accélération de la pénétration des entreprises de construction privées sur le marché des travaux d'entretien des routes et aide technique aux entrepreneurs privés en ce sens.
- 5) Amélioration des installations de gares routières des voyageurs et de fret (bureau, gares routières de voyageurs et de fret de Bangui), renouvellement des véhicules.
- 6) Renforcement du Laboratoire National du Bâtiment et des Travaux Publics; assistance technique dans le domaine de la planification routière, de la gestion et de la direction des travaux, formation du personnel du Ministère des Travaux Publics.
- 7) Planification détaillée des travaux de réhabilitation et de rechargement de la couche de base, plan détaillé des ouvrages de franchissement de la zone marécageuse de Bambio et de la rivière Habalé.
- 8) Exécution des programmes de sécurité routière

3.2.2 Fonds Routier

Le Fonds Routier était "compte spécial" de l'Etat pris sur le budget ordinaire et géré par le Ministère des Finances pendant les années 60 et 70. C'est un service juridiquement et financièrement indépendant depuis 1981. Le passage à une structure autonome du Fonds Routier avait pour but principal une meilleure gestion de la mise en valeur des fonds destinés à l'entretien routier. Le Fonds Routier, avec à sa tête le Ministre des Travaux Publics, est placé sous le contrôle d'un comité de direction de 6 personnes, dont le Ministre des Finances. Ce comité de direction approuve le budget, les comptes et le roulement de fonds sur la base de recommandations proposées par un comité de gestion.

Ses revenus sont constitués pour l'essentiel par les redevances d'usage routier (RUR) qui lui sont directement reversées par la Société des Pétroles de Centrafrique (PETROCA), auxquels s'ajoutent les recettes des bacs de Zinga et de Mobayé, le produit des ventes de matériels d'occasion par le Ministère des Travaux Publics, le produit des amendes perçus par les postes de contrôle des surcharges de Bangui, etc. A elle seule, la rubrique "redevances d'usage routier" représente 90% des revenus du Fonds Routier. Le taux des RUR par litre de gas-oil et d'essence a été augmenté pour permettre un meilleur entretien routier. De 24 francs CFA/litre en 1981, elle est depuis 1993 de 55 francs CFA/litre.

Le Fonds Routier joue un rôle essentiel dans le domaine de l'entretien routier. Les projets d'un coût unitaire au kilomètre très élevé comme la réhabilitation des grands axes et des routes secondaires sont financés avec l'aide bilatérale et par les organismes internationaux, mais l'entretien courant et l'entretien périodique des routes nationales, régionales et départementales et des bacs sont financés par le Fonds Routier. Le programme des travaux est chaque année établi par les services techniques du Ministère des Travaux Publics dans le cadre du PST. Au cours de la période 1981-1993, le Fonds Routier a investi 23,5 milliards de francs CFA, soit 2 milliards de francs CFA/an en moyenne.

Voir le bilan comptable du Fonds Routier pour l'exercice 1993 au Tableau 3-2, et le budget 1994 au Tableau 3-3. Voir l'évolution des recettes de redevance d'usage routier depuis 1990 jusqu'en février 1994 au Tableau 3-4.

Tableau 3-2 Bilan comptable du Fonds routier exercice - 1993

Unité: Million de Francs CFA

| Dépenses | | | Recettes | |
|----------------------------------|----------------|----------------|---------------------------|----------------|
| Désignation | Budget | Résultat | Désignation | |
| Direction de l'entretien routier | 584,3 | 497,3 | Redevance d'usage routier | 1.699,3 |
| Direction du matériel | 509,1 | 446,8 | Recette pour bascule | 35,4 |
| Service gestion | 127,2 | 132,6 | Recettes bac | 3,2 |
| Fonds routier | 178,7 | 163,5 | Préstations DMTP | 12,4 |
| Travaux à l'entreprise | 595,1 | 575,7 | Recettes diverses | 7,7 |
| Total | 1.994,4 | 1.815,9 | Total | 2.038,0 |

Source: Fonds Routier

Tableau 3-3 Budget du Fonds routier - exercice 1994

Unité: Million de Francs CFA

| Item | |
|-------------------------------------|----------------|
| Direction de l'entretien des Routes | 640,1 |
| Direction du matériel | 658,8 |
| Service gestion | 132,2 |
| Fonds Routier | 206,5 |
| Travaux à l'entreprise | 362,4 |
| Total | 2.000,0 |

Tableau 3-4 Evolution de la redevance d'usage routier

Unité: Million de Francs CFA

| Année | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
|-----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|
| Janvier | 214.611.375 | 184.129.385 | 158.464.735 | 143.763.070 | 171.532.405 |
| Février | 157.396.085 | 167.014.934 | 159.940.550 | 142.492.790 | 158.545.750 |
| Mars | 195.124.050 | 231.605.306 | 165.936.375 | 156.758.525 | |
| Avril | 204.282.210 | 189.144.959 | 155.364.054 | 164.949.090 | |
| Mai | 206.181.580 | 155.575.251 | 162.308.025 | 144.587.245 | |
| Juin | 184.319.190 | 149.873.613 | 147.618.882 | 145.721.895 | |
| Juillet | 176.229.790 | 168.436.640 | 154.554.840 | 151.073.106 | |
| Août | 182.077.610 | 136.755.412 | 132.919.325 | 132.821.700 | |
| Septembre | 157.709.805 | 153.226.511 | 123.609.640 | 110.169.345 | |
| Octobre | 182.537.575 | 155.709.740 | 147.785.626 | 118.453.940 | |
| Novembre | 155.544.730 | 143.441.489 | 138.105.393 | 138.941.330 | |
| Décembre | 153.950.720 | 153.498.015 | 154.210.216 | 149.539.830 | |
| Total | 2.169.964.720 | 1.988.411.256 | 1.800.817.660 | 1.699.291.866 | |
| Taux Comparé a l'anné 1992 | 1.2 | 1.10 | 1.00 | 0.94 | |

Source: Fonds Routier

3.3 Autres programmes financés par les pays et organismes internationaux

3.3.1 Programme d'investissement du PST

Depuis le lancement du PST, les pays bailleurs de fonds ont tenu des réunions en octobre 1991, en novembre 1992 et en mars 1993 et le programme d'investissement est établi et ajusté sur la base des résultats obtenus et de l'évolution de la situation économique et sociale du pays.

Dans le 1er programme triennal d'investissement du PST (période 1991-1993), le sous-secteur "Routes" représentait 75% du total des investissements. En raison de la conjoncture économique internationale défavorable et de retards dans les formalités à effectuer par les services gouvernementaux, ce programme triennal a pris un an de retard sur les prévisions et a été clos en janvier 1994.

Le deuxième programme d'investissement devait être discuté à partir de novembre 1993, mais les discussions ont été reportées à 1994 en raison de l'élection présidentielle et du changement de majorité. Pour assurer la continuité des programmes d'entretien routier jusqu'à l'adoption d'un 2ème programme d'investissement, il a été convenu avec la Banque Mondiale d'investir au cours de la période intérimaire les montants suivants, la Banque Mondiale finançant pour sa part 6.511 millions de francs CFA:

| | |
|------------------------|------------------------------|
| Octobre 93 - Juin 1994 | 3.350 millions de francs CFA |
| Octobre 94 - Juin 1995 | 3.321 millions de francs CFA |
| Total | 6.671 millions de francs CFA |

(Y compris le non réalisé au titre du 1er Programme Triennal d'Investissement)

3.3.2 Etat d'avancement du PST

Le rapport d'avancement N°7 du PST fait état des résultats suivants quant aux principaux projets.

(1) Projet de bitumage de la Route Nationale N°3 (Bossembélé - Yaloké)

Achevé en juin 1993 avec la coopération financière non-remboursable du Japon

La possibilité d'inclure l'extension du bitumage sur 167 km entre Yakolé et Baoro dans le cadre du 2ème Programme d'Investissement du PST a été discutée entre le Gouvernement de la République Centrafricaine, le Japon et la Banque Mondiale. Le Gouvernement de la République Centrafricaine estime que toutes les conditions de la déclaration de Mars 1990 sont remplies pour le démarrage du Projet. L'affaire est en cours de discussion entre les parties concernées en tenant compte à la fois des priorités sectorielles et de l'opportunité d'une coopération financière offerte par le Gouvernement Japonais.

(2) Déviation de la Route Nationale N°1

Route de contournement de la zone inondée Achevée en mai 1991

(Financement par la Banque Mondiale)

(3) Réhabilitation des routes bitumées

1) Travaux de réhabilitation urgents

(A) Bangui-Bossembélé

(financement par la Banque Mondiale) Achevé

On constate l'apparition de nids de poule dans certains endroits demandant à être réparés d'urgence.

(B) Bangui-Damara-Sibut et Bangui-M'Baiki (Route Nationale N°2)

(financement par la Banque Mondiale)

2) Travaux de réhabilitation

(A) Financement par le Fonds Européen de Développement (FED)

Bangui-Damara et Damara-Sibut (186 km, Route Nationale N°2)

Début des travaux prévu en novembre 1994 en raison du retard dans les études

(B) Financement par le Fonds Africain de Développement (FAD)

Bangui-Bossembélé (140 km, Route Nationale N°1)

Bangui-M'Baiki (108,5 km, Route Nationale N°6)

Les dossiers d'appel d'offre sont prêts; reste la mise en conformité avec certaines conditions (remboursement de l'arriéré de la dette, part prise en charge en monnaie nationale, etc.) posées par le FAD pour son aide.

3) Entretien courant des grands axes routiers Réalisations de 1993

(A) Financement par le Fonds Routier

(a) Travaux en régie

- Unité mécanisée de la région centre (UM Centre) ... 349 km
- Unité mécanisée de la région Ouest (UM Ouest) 340 km
- Unité mécanisée de la région Est (UM Est)354 km
- Renouvellement du matériel de l'Atelier d'Entretien de M'Poko-Bangui dans le cadre d'une fourniture de matériel au titre de la coopération financière non-remboursable du Japon (livraison prévue fin 1994).
- Demande de matériel supplémentaire à la Banque Mondiale en vue du renforcement de la capacité de travaux des unités routières (supplément au matériel livré en novembre 1993).

(b) Travaux à l'entreprise

Réalisations 1993: 415 km (770 millions de francs CFA)

La moitié du budget d'entretien des routes a été affectée mais l'exécution accuse du retard pour les raisons suivantes:

- Irrégularités dans le reversement de la redevance d'usage routier par la PETROCA
- Mobilisation d'une partie du Fonds Routier à d'autres fins pour pallier à l'insuffisance des recettes de l'Etat
- Difficultés de coordination entre les entrepreneurs centrafricains et les organismes internationaux de suivi; carence de contrôle des services nationaux de planification et gestion (DEPC)
- Retard dans le paiement aux entreprises locales suite aux difficultés financières rencontrées par le Fonds Routier

(B) Financement sur fonds extérieur

(a) Banque Mondiale (AID)

- Réhabilitation urgente (les travaux hors programme : remise en état après sinistres, catastrophes naturelles, etc.)

Cette rubrique représente 8,26% du montant total du financement par l'AID.

- . Ouvrages d'arts entre M'Baiki et Boda, et entre Bangasso et Bakoma
- . Entretien M'Baiki-Mongoumba et bretelle de Zinga

- . Réfection du revêtement Bangui-Damara-Sibut, Bangui-M'Baiki
- . Travaux d'entretien courant sur d'autres grands axes
Damara - Bouca, Bouar-Bocaranga, Sibut-Bambari,
Bambari-Alidao
- Efforts d'amélioration du niveau technique et d'organisation

(b) Allemagne

AROP (Programme d'Entretien des Routes de l'Ouham-Pendé)
Réalisation 1986-1994: 710 km En cours

Les Tableaux 3-5 et 3-6, et la Figure 3-2 montrent les activités de la réhabilitation et de l'entretien des routes dans le cadre du PST financé par la Banque Mondiale et par le Fonds Routier. Quant à la route faisant l'objet du présent Projet, elle n'est pas entretenue depuis les travaux d'entretien urgents financés par la Banque Mondiale et achevés juin 1993 pour le tronçon Yaloké-Garous Boulai et son état de dégradation s'aggrave. C'est dans ce contexte que la Banque Mondiale finance de nouveau les travaux d'entretien de ce tronçon pour la période de deux ans (1994-1995). Bien que ces travaux portent sur le même tronçon que celui du présent Projet, ce dernier n'y fait pas double emploi, car il consiste en travaux différents.

3.4 Situation des aides du Japon

Au titre du Programme d'Investissement du sous-secteur "Routes" du PST, le Japon a accordé une coopération financière non-remboursable pour le Projet de Bitumage de la Route Nationale N°3 (sur 66 km entre Bossembélé et Yaloké). Ce projet qui constitue la Phase I du présent Projet a été achevé en juin 1993. De plus, au titre de la réforme structurelle du sous-secteur routier et de son ouverture aux entreprises privées, en vue de la transformation de la Direction du Matériel du Ministère des Travaux Publics en une Direction du Matériel financièrement autonome (DAM), une livraison d'engins de construction de routes est prévue pour la fin décembre 1994 sous la forme d'une coopération financière non-remboursable. Ce matériel sera affecté à l'entretien des principaux axes routiers en latérite que finance le Fonds Routier et doit être loué aux petites et moyennes entreprises de travaux à l'entreprise. En outre, dans le but de créer un réseau d'entretien du matériel de construction des routes, un "Atelier d'Entretien et

Réparation des Engins de Construction" a été établi à Bangui en 1989 et est exploité depuis avec efficacité.

Comme il ressort de l'exposé ci-dessus, la coopération financière non-remboursable du Japon s'étend à la fois au bitumage des axes routiers les plus importants, à la fourniture d'engins indispensables à l'entretien des routes, et à l'entretien et la gestion de ces engins, de telle sorte qu'elle est conduite selon une politique cohérente.

Tableau 3-5

**Programme d'entretien et de réhabilitation des routes
par la Banque Mondiale**

Unité: Millions de Francs CFA

| Unité de travail | Long (km) | Montant du Finacement | | | |
|---|--------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|
| | | 1992/1993 | 1994 | 1995 | Total |
| Route en terre (latéritiques) | | | | | |
| 1. Nord-Ouest | | | | | |
| RN3 YALOKÉ-GAROUA-BOULAI | 370 | 948,7 | 461,0 | 436,9 | |
| RN4 BOULAR-BOCARANGA | 145 | | 610,2 | 213,1 | |
| RN1 BOSSEMBELE-BOSSABGOA-BEDAoyo | 340 | UM2/FR | UM2/FR | UM2/FR | |
| Sous-Total | 855 | 948,7 | 1.071,2 | 650,0 | 2.669,9 |
| 2. Zone Sud-Ouest | | | | | |
| RN6/RN11 BAORO BERBERATI-GAMBOULA | 287 | | 397,0 | 305,8 | |
| RN6/RN11 BERBERATI-SALO-YAMANDO-BAMBICO | 277 | | 376,0 | 276,7 | |
| Sous-Total | 564 | 1.695,0 | 773,0 | 582,5 | 3.050,5 |
| 3. Centre | | | | | |
| RN4 DAMARA-BOSENGORO | 100 | | 153,2 | 128,2 | |
| RN4 BOSENGORO-BOUCA | 120 | | 190,8 | 266,7 | |
| RN6 MBAII-BODA | 83 | | 157,3 | 122,5 | |
| RR1 MBAIKI-MONGOUMBA | 82 | 199,0 | 194,6 | 107,2 | |
| RN8 SIBUT-KAGABANDORO | 152 | UM1/FR | UM1/FR | FED | |
| RN8 KAGABANDORO-MBRES | 83 | UM1/FR | UM1/FR | FED | |
| RR10 KAGABANDORO-BARANGAFO | 111 | UM1/FR | UM1/FR | UM1/FR | |
| Sous-Total | 731 | 199,0 | 695,0 | 624,6 | 1.519,5 |
| 4. Zone Est | | | | | |
| RN2 SIBUT-BANBARI-ALINDAO | 314 | | 481,8 | 441,5 | |
| RN5 BAMBARI-BRIA-MOUKA | 300 | | 366,9 | 283,4 | |
| RN2 ALINDAO-KEMBE | 111 | UM3/FR | UM3/FR | UM3/FR | |
| RR2 KEMBE-BANGASSOU | 123 | UM3/FR | UM3/FR | UM3/FR | |
| RN9 KONBGO-MOBAYE | 65 | UM3/FR | UM3/FR | UM3/FR | |
| RR20 MAGAMBA-KEMBA | 72 | UM3/FR | UM3/FR | UM3/FR | |
| Sous-Total | 985 | | 848,7 | 724,9 | 1.573,7 |
| Total routes en terre | 3.135 | 2.842,7 | 3.388,8 | 2.582,2 | 8.813,9 |
| Cantonngé | | 0,0 | 140,7 | | 140,7 |
| Ouvrages d'art | 452 | 0,0 | 143,0 | | 143,0 |
| Routes bitumées | | 685,5 | | | 685,5 |
| TOTAL | | 3.528,4 | 3.672,6 | 2.582,0 | 9.782,7 |

Source: Direction de l'entretien routier

Nota: Les montants ci-dessus signifiant les montants contractuels des travaux.

RN: Route Nationale

RR: Route Régionale

UM1,2,3: Unité Mécanisée 1,2,3

FR: Fonds Routier

FED: Fonds Européen de Développement

**Tableau 3-6 Travaux d'entretien et de réhabilitation des routes
par le Fonds Routier - Exercice 1994**

Unité: Millions de Francs CFA

| Travaux en régie : 640,1(64,15%) | | | | | |
|--|----------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Unité de travail | Total | Personnel | Carburant | Matériaux | Pièce d'usine |
| DER | 165,7 | 10,7 | | 135,5 | 19,5 |
| Comptage | 4,0 | 4,0 | | | |
| Postes de Barrière | 38,5 | 38,5 | | | |
| Sub divisions | 111,4 | 84,4 | 27,0 | | |
| UM (Centre) | 55,0 | 13,0 | 42,0 | | |
| UM (Ouest) | 56,5 | 14,5 | 42,0 | | |
| UM (Est) | 53,6 | 11,6 | 42,0 | | |
| SERB | 73,5 | 22,5 | 51,0 | (42,2) | |
| Unité d'ouvrage d'art 1 | 9,0 | 5,2 | 3,8 | | |
| Unité d'ouvrage d'art 2 | 9,0 | 5,0 | 4,0 | | |
| Unité d'ouvrage d'art 3 | 11,2 | 6,3 | 4,9 | | |
| BAC | 52,7 | 48,5 | 4,2 | | |
| Total trav. régie | 640,1 | 264,2 | 220,9 | 135,5 | 19,5 |
| Travaux extérieurs: 362,4 (36,1%) | | | | | |
| Entreprises | 272,4 | | | | |
| Surveillance travaux | 30,0 | | | | |
| Sécurité Routières | 20,0 | | | | |
| Etudes (LBTP) | 40,0 | | | | |
| Total tron. à l'entreprise | 362,4 | | | | |
| Budget de la Direction de la gestion et de l'entretien des routes | 1.002,5 | | | | |

Source: Fonds Routier

N.B.: Du montant couvrant les frais de matériel de la D.E.R., 42,2 millions de francs CFA est affectés à l'unité de revêtement.

3.5 Présentation de la région du Projet

3.5.1 Situation du transport international sur la Route Nationale N°3

La République Centrafricaine, pays continental enclavé, est tributaire des voies fluviales et terrestres des pays limitrophes pour tout son transport internationale; les principales voies de communication internationale sont indiquées dans la Figure 3-3.

La Route Nationale N°3 occupe la plus grande partie de la grande artère de circulation allant de la capitale Bangui jusqu'à la frontière du Cameroun. D'une longueur de 450 km, elle commence à Bossembélé, au point kilométrique 150 de la Route Nationale N°1 reliant Bangui au Tchad, et atteint Garoua-Boulai, ville frontalière avec le Cameroun. Pour la République Centrafricaine, la Route Nationale N°3 assure un débouché maritime (par le port de Douala au Cameroun) et constitue la grande artère de circulation des importations et exportations. A l'exception des carburants et du ciment qui sont importés par voie fluviale, 90% des importations et exportations transitent par le port de Douala (Cameroun) et 67% du trafic entre Bangui et Doula emprunte la Route Nationale N°3.

En plus de la Route Nationale N°3 qui est la voie directe de la République Centrafricaine vers le Cameroun, la Route Nationale N°11 qui quitte la RN N°3 à Baoro et la Route Nationale N°6 mènent aussi au Cameroun. Mais, outre le fait que le trajet par la Route Nationale N°11 et la Route Nationale N°6 est plus long, ces routes traversent des régions où le sol est de mauvaise qualité et où il est difficile de se procurer de bons matériaux pour la couche de base, d'où des coûts d'entretien plus élevés que pour la voie par la Route Nationale N°3. Pour ces raisons, elles ne sont utilisées que pour l'exportation du bois produit dans la région de Berberati au sud du pays. En 1992, sur un total de 125.000 tonnes de marchandises importées et exportées par voie terrestre (75.000 tonnes à l'importation et 50.000 tonnes à l'exportation), 67% de ce total a transité par la voie Bangui-Doula via la Route Nationale N°3.

Le volume de fret qui était tombé de 71.000 tonnes en 1986 à 54.000 tonnes en 1987, a connu au cours des cinq années suivantes une progression annuelle de 7,4% et, avec 77.000 tonnes en 1992, a retrouvé son ancien niveau. Pour le détail des importations et exportations par voie terrestre, voir le Tableau 3-7.

Il existe une voie d'accès fluviale à un port maritime, celle qui aboutit au port de Pointe-Noire (Congo) et dont le trajet via Brazzaville emprunte le fleuve Oubangui, le fleuve Congo et le chemin de fer congolais. Cette voie était utilisée essentiellement pour les exportations de bois en grumes mais elle a été pratiquement abandonnée ces dernières années, en raison d'une baisse du niveau des fleuves qui allonge la période des basses eaux interdisant la navigation et aussi du fait d'une dégradation des performances du chemin de fer congolais. Actuellement, les transports fluviaux se limitent à celui des carburants et du ciment de Matadi (Zaire) jusqu'à Bangui. Entre Matadi et Kinshasa, les carburants sont transportés par oléoduc et le reste du fret par voie ferrée. Dans le Tableau 3-8, vous trouverez le détail des importations et exportations par voie fluviale.

Quant au flux des marchandises, la Route Nationale No. 3 est une artère pour la fourniture des biens de consommation aux quatre départements (Ombella M'poko, Nana Mambere, Ouham-Pende et Mambere Kadei) qui se trouvent le long de cette route, et aussi pour la collecte des produits des régions. Les départements longeant la Route Nationale No. 3 sont les régions productrices de maïs, de cacahuètes, de manioc et de sésame. Le Département d'Ouham-Pende, en particulier, est la principale région productrice de coton, avec environ 30% de la production nationale. Le coton est rassemblé d'abord à Bangui et exporté après l'emballage. En outre, le Département d'Ouham-Pende produit 17% de la production nationale de cacahuète, qui est aussi groupée à Bangui pour y être manufacturée. Le Département de Nana Mambere, est un centre d'élevage et d'exploitation laitière. Le nombre de bovins élevés dans l'ensemble de la zone nord-ouest, dont notamment ce département, est estimé à environ 600.000. Le nombre d'habitants et les produits principaux des régions situées au long de la Route Nationale No. 3 sont indiqués dans l'annexe 7.

Il est estimé que la Route Nationale N°3 prend de la grande importance pour réaliser l'augmentation de l'exportation et l'accroissement de production et mener ainsi au succès l'ajustement structurel en profitant de l'effet de la dévaluation appliquée en janvier 1994.

3.5.2 Volume du trafic routier sur le tronçon du Projet

Le Ministère des Travaux Publics de la République Centrafricaine a effectué entre 1985 et 1992 dix opérations de comptage du trafic routier sur le tronçon objet du présent Projet. En moyenne simple de ces dix derniers comptages, le

trafic journalier est d'en moyenne 146 véhicules entre Yaloké et Bossemtélé, de 112 véhicules entre Bossemtélé et Baoro, et de 77 véhicules entre Baoro et Bouar. De son côté, notre mission d'étude du concept de base a effectué pour vérifier le trafic, un comptage pendant trois jours. Voir les résultats de ce comptage au Tableau 3-9.

Les écarts entre notre comptage et les données plus anciennes du Ministère des Travaux Publics doivent être interprétés comme suit:

-- S'agissant d'une route en latérite comme la Route Nationale N°3, la pluie gêne la circulation de façon considérable, et le trafic journalier moyen accuse de ce fait des écarts importants entre saison sèche et saison des pluies. La fin de mai où le comptage a eu lieu, la saison des pluies avait déjà commencé et nous avons pu observer sur le tronçon considéré plusieurs points où la circulation des poids lourds était interrompue. C'est ainsi que le trafic avait dans l'ensemble diminué.

-- Le troisième jour de notre opération de comptage était un samedi, d'où un nombre de poids lourds moindre.

-- Le trafic entre Baoro et Bouar est plus intense que; c'est, semble-t-il, que les usagers changent d'itinéraire à cause de la dégradation de la route de Gamboula (ville frontalière camerounaise) passant par Baoro.

Compte tenu de ces éléments d'appréciation, les résultats de notre étude concordent bien avec les données du Ministère des Travaux Publics.

Tableau 3-7 Tonnage transporté par la route

Unité: Milliers de tonnes

| | Volumes transportés | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | |
|--------------|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------------|-----------------------------------|
| Importations | Via RN3, Bangui-Caméroun | 50,2 | 30,5 | 25,8 | 35,9 | 40,4 | 41,1 | 59,30 | |
| | Via RN3, Bouar-Caméroun | | | | | | 0,0 | 6,31 | |
| | Via RN6, Berberati - Cammeroun | | | | | | 5,6 | 3,39 | |
| | Bangui-les autres pays | 0,9 | 2,5 | 2,1 | 3,3 | 3,6 | 4,8 | 6,34 | |
| | Sous Total | 51,1 | 33,0 | 27,9 | 39,2 | 44,0 | 51,5 | 75,07 | |
| Exportations | Via RN3, Bangui-Caméroun | 21,4 | 23,5 | 20,3 | 30,3 | 23,2 | 25,2 | 18,67 | Bois débité(13,26) |
| | Via RN6, Berberati- Caméroun | | | | | | 18,2 | 25,91 | Coton (2,94) |
| | Bangui-les autres pays | 3,0 | 3,7 | 4,8 | 5,6 | 4,1 | 9,3 | 6,05 | Café (1,28) |
| | | | | | | | | | Divers (1,19) |
| | Sous Total | 24,4 | 27,2 | 25,1 | 35,9 | 27,3 | 52,7 | 50,63 | Bois débité(25,85) Café (0,06) |
| | TOTAL | 75,5 | 60,2 | 53,0 | 75,1 | 71,3 | 104,2 | 125,70 | |

Source: Stastiques du Ministère des Transports

Tableau 3-8 Tonnage transporté par le fleuve

Unité: Milliers de tonnes

| | Volumes transportés | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 |
|--------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|
| Importations | Combustible | 71,6 | 64,6 | 65,0 | 64,8 | 69,7 | 60,3 | 56,8 | 47,0 |
| | Ciment | 27,7 | 21,5 | 26,3 | 39,3 | 27,3 | 18,8 | 15,8 | 14,3 |
| | Divers | 39,0 | 38,2 | 32,8 | 41,9 | 25,1 | 23,6 | 8,7 | 5,8 |
| | Sous Total | 138,3 | 124,3 | 124,1 | 146,0 | 122,1 | 102,7 | 81,3 | 67,1 |
| Exportations | Bois Débit | 80,6 | 58,9 | 38,8 | 54,9 | 43,3 | 4,4 | 2,3 | 1,4 |
| | Coton | 3,5 | 0,7 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,8 | 2,5 | 0,5 |
| | Divers | 1,3 | 4,6 | 3,7 | 2,6 | 4,3 | 3,6 | 2,5 | 3,6 |
| | Sous Total | 85,4 | 64,2 | 42,5 | 58,3 | 47,6 | 8,8 | 7,3 | 5,5 |
| | TOTAL | 223,7 | 188,5 | 166,6 | 204,3 | 169,7 | 111,5 | 88,6 | 72,6 |

Tableau 3-9 Comptage routier en 1994 sur la RN N°3 (du 19 au 21 mai 1994)

| Date de comptage Catégorie des véhicules Section | Jeudi, le 19 Mai | | | | Vendredi, le 20 Mai | | | | Samedi, le 21 Mai | | | | Moyenne | | | | | | | |
|---|------------------|--------------|-----|----------|---------------------|--------------|-----|----------|-------------------|--------------|-----|----------|------------------|--------------|-----|----------|-------|---|----|-----|
| | véhicules légers | poids lourds | | | véhicules légers | poids lourds | | | véhicules légers | poids lourds | | | véhicules légers | poids lourds | | | Total | | | |
| | | Camion | Bus | Remorque | | Camion | Bus | Remorque | | Camion | Bus | Remorque | | Camion | Bus | Remorque | | | | |
| 1er point de comptage YALOKE-BOSSEMTELE 69 km (près de YALOKE) | 94 | 35 | 1 | 7 | 137 | 89 | 9 | 1 | 29 | 128 | 62 | 12 | 2 | 15 | 91 | 82 | 18 | 1 | 17 | 118 |
| 2ème point de comptage BOSSEMTELE-BAORO 89 km (près de BAORO) | 72 | 15 | 0 | 19 | 106 | 39 | 14 | 3 | 24 | 80 | 28 | 12 | 3 | 12 | 55 | 46 | 14 | 2 | 18 | 80 |
| 3ème point de comptage BAORO-BOUAR 59,5 km (près de BOUAR) | 95 | 50 | 0 | 3 | 148 | 47 | 11 | 1 | 17 | 76 | 73 | 26 | 0 | 7 | 106 | 72 | 29 | 1 | 9 | 110 |

Source: Exemple des enquêtes de l'étude de base
 Note : Le volume de trafic pour les véhicules légers signifie le nombre total des voitures tourisme, camionnettes et minibus

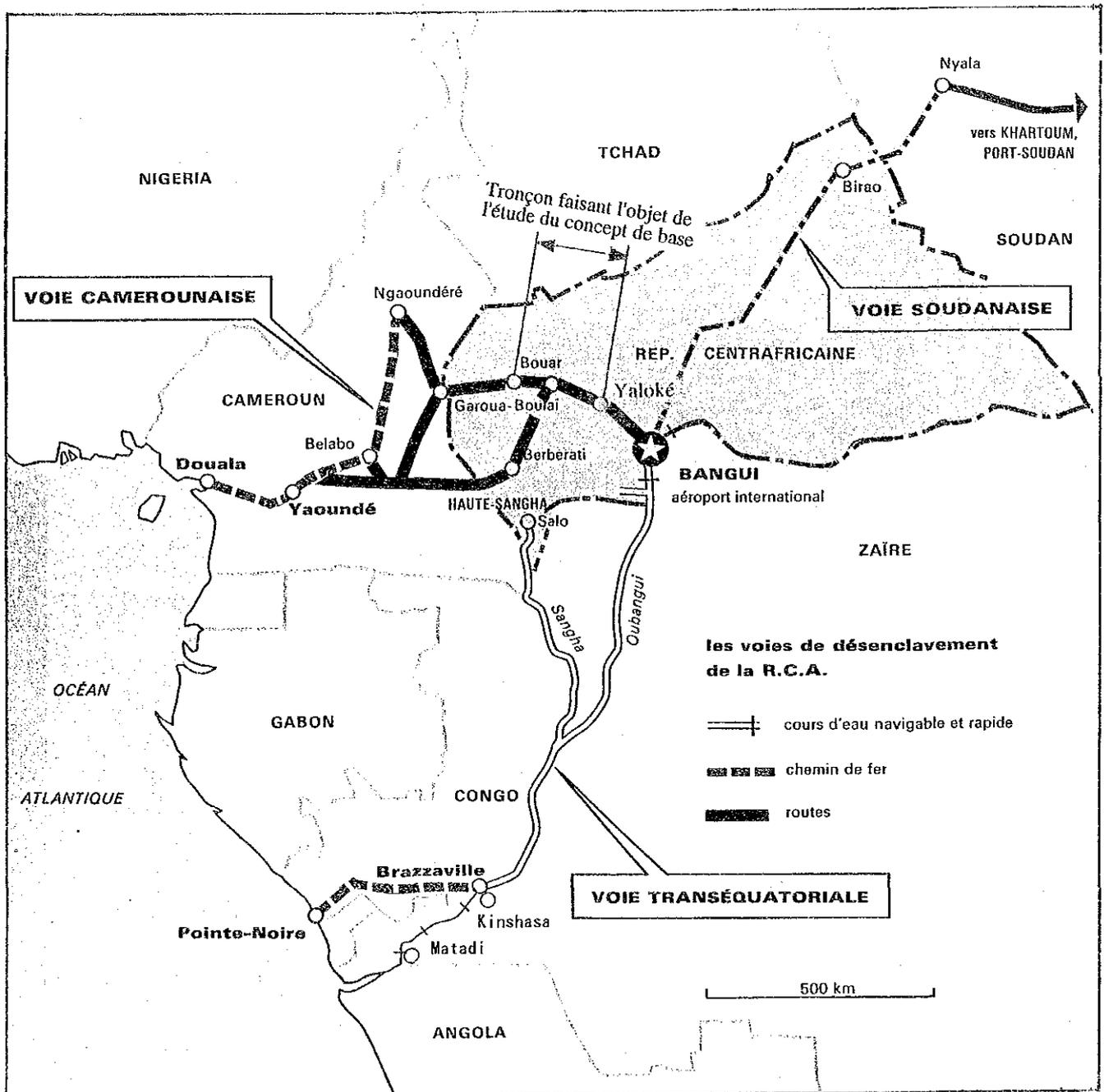


Figure 3-3 Principales voies de communication en RCA

3.5.3 Conditions naturelles

(1) Climat

Voir les Tables 3-10, 3-11 et 3-12 qui donnent les moyennes pluviométriques et thermales mensuelles à la capitale Bangui, et à Bouar où le tronçon du présent Projet prend fin.

Tableau 3-10 Précipitations moyennes par mois (1962 - 1992) Unité: mm

| Mois | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Total |
|--------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-------|
| Bangui | 15 | 37 | 100 | 126 | 165 | 155 | 202 | 205 | 197 | 208 | 88 | 33 | 1.531 |
| Bouar | 2 | 10 | 66 | 105 | 148 | 177 | 214 | 270 | 239 | 162 | 24 | 7 | 1.424 |

Source: Hydrographie

Tableau 3-11 Température moyenne par mois (1961-1992)

Unité: degré C.

| Mois | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Bangui | | | | | | | | | | | | |
| Température Max | 26,2 | 29,4 | 29,8 | 28,8 | 27,5 | 26,4 | 26,0 | 25,9 | 25,9 | 26,1 | 26,2 | 26,4 |
| Température Min | 22,1 | 24,3 | 24,2 | 26,3 | 25,2 | 24,6 | 24,1 | 23,0 | 23,6 | 23,9 | 23,9 | 23,9 |
| Bouar | | | | | | | | | | | | |
| Température Max | 24,6 | 26,6 | 26,7 | 25,8 | 24,0 | 23,5 | 25,6 | 21,9 | 22,7 | 22,9 | 24,3 | 24,0 |
| Température Min | 21,3 | 24,3 | 23,4 | 23,3 | 22,6 | 21,6 | 20,7 | 20,8 | 20,8 | 21,4 | 22,3 | 22,5 |

Source: Hydrographie

Voir aussi la Table 3-12 qui donne pour l'année 1992 les hauteurs de précipitations et le nombre de jours de pluie au cours de la saison des pluies (fin avril à mi-octobre), d'après le journal des travaux de la Phase I.

Tableau 3-12 Précipitations mensuelles à la station de Bossembélé (1992)

| Mois | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Sept. | Oct. |
|---------------------|-------|-----|------|---------|------|-------|------|
| Précipitations (mm) | 110 | 155 | 261 | 211 | 197 | 183 | 171 |
| Jours de pluie | 9 | 12 | 15 | 10 | 17 | 19 | 15 |

(2) Topographie

La région du Projet se trouve dans un ensemble à la ligne de partages des eaux entre le bassin du Zaïre et de son affluent l'Oubangui et le bassin de l'Ouham qui se jette dans le Lac Tchad au Nord. La route objet du présent Projet traverse la zone des collines formant la rive gauche de la Lobayé, affluent de l'Oubangui; l'altitude au point de départ (Yaloké) est de 700 mètres, et l'altitude au point d'arrivé (Bouar) de 1.000 mètres.

On rencontre une zone de collines assez escarpées sur un tronçon de 20 km environ au-delà de Bossemtélé à 70 km du point de départ Yaloké, ainsi qu'au cours des 30 derniers kilomètres avant le point d'arrivée Bouar.

(3) Hydrographie

La route objet du présent Projet traverse entre Yaloké et Bossemtélé plusieurs petits affluents de l'Ouham, mais les bassins versants de ces affluents sont de superficie extrêmement réduite car on se trouve dans une zone d'extrême amont du cours supérieur du fleuve.

Entre Bossemtélé et Bouar, la route traverse des affluents de la Lobayé mentionnée ci-dessus en plusieurs endroits. Les principaux affluents traversés sont les suivants:

La Dobayé, à proximité du kilomètre 20 après Bossemtélé.

Le Bo, à proximité du kilomètre 52 après Bossemtélé.

La Kawai et le Golo, à proximité du kilomètre 75 après Bossemtélé.

La traversée se trouve en aval du confluent de ces deux cours d'eau.

La Biza, à proximité du kilomètre 3 après Baoro.

La Vène, à proximité du kilomètre 35 après Baoro.

La Bali, sur le cours principal de la Lobayé à proximité du kilomètre 47 après Bossemtélé.

Parmi ces cours d'eau, la Dobayé a le plus grand bassin versant avec une superficie de 816 km².

(4) Nature des sols et géologie

Sur le parcours de la route objet du présent Projet, la couche de surface est le plus souvent constituée d'un amas sableux datant de la quatrième période diluvienne. Ce type de couche de surface qui se rencontre couramment dans les régions tropicales, en particulier sur les plateaux quasi-nivellés, se transforme en latérite sous l'effet de l'érosion chimique. La roche-mère pré-cambrienne s'est transformée en granit par métamorphisme. On peut observer des affleurements de granit sur le parcours de la route objet du présent Projet aux endroits suivants:

Entre Yaloké et Bossemtélé (70 km):

Aux kilomètres 17, 37, 55 et 67 après Yaloké

Entre Bossemtélé et Baoro (90 km):

Au kilomètre 21 après Bossemtélé

Entre Baoro et Bouar (60 km):

Aux kilomètres 3 et 41 après Baoro, et en de multiples endroits entre les kilomètres 50 et 60

En outre, on observe un affleurement gréseux à proximité du kilomètre 10 après Bossemtélé.

La couche de latérite constitue un sol friable en cours de concrétion et est appelée en pédologie la terre ferrugineuse des tropiques. On peut l'observer largement tout au long de la route considérée. Les latérites utilisables en génie routier sont rendus en ferite et renferment de ce fait plus de 80% de sels de fer et d'aluminium, le reste étant constitué d'argile fine.

3.5.4 Etat de la route existante

Sur toute sa longueur, la route a une chaussée de latérite d'une largeur de 7 à 8 m d'un accotement à l'autre, la couche de latérite ayant une épaisseur comprise entre 15 et 40 cm. Les fossées sur les côtés de la route ont été conçus avec une pente de 1:1,5 et une profondeur de 50 cm par rapport au bord de la route. Quant à l'état actuel de la route, bien que celle-ci présente de notables différences d'un tronçon à l'autre, les constatations suivantes s'appliquent à l'ensemble de la route:

(1) Surface de roulement -- Nids-de-poule, ondulations, ornières, etc.

Les ornières sont si accentuées sur quelques sections qu'elles font courir aux véhicules sur la risque de se renverser. Malgré les dispositions prises à cet effet telles que les barrières de pluie, etc., la principale raison de la formation de ces ornières semble tenir au fait qu'après la pluie, la circulation des véhicules lourds reprend sans attendre que la route soit suffisamment sèche:

-- Aux points bas du profil longitudinal de la route, la circulation des véhicules est rendue très difficile par des monceaux de terre atteignant sur plusieurs dizaines de centimètres d'épaisseur par suite du ruissellement des eaux de pluie à la surface de la route aux endroits où les buses transversales sont obstruées de terre ou de sable.

(2) Fossés latéraux --

Aux endroits où la pente dans le sens longitudinal de la route est forte, les accotements sont érodés par le ruissellement. En outre, aux points bas du profil, on constate d'importants dépôts de terre charriés par les eaux et, dans les côtes, les divergents des fossés latéraux vers l'extérieur de la route sont pratiquement tous comblés de terre et de sable.

(3) Conduits transversaux

On dénombre sur la route actuelle quelques 180 conduits d'écoulement transversaux, pour la plupart d'un diamètre entre 0,6 et 1,0 mètre. Pour 75% d'entre elles, ces conduits sont constitués des buses en tôle ondulée (diamètre 0,8 m), et pour 20% de simples fûts soudés bout à bout. Les conduits sont pour la plupart encombrés de terre et de sable et nombre d'entre eux sont totalement obstrués. Les bouches d'évacuation des conduits n'ont reçu aucune protection et le déchaussement par érosion du radier à la partie inférieure est très avancé. Les buses en tôle ondulée semblent avoir été posées il y a 5 ou 6 ans. Le revêtement à leur partie inférieure en est déjà très usé et la corrosion avancée; dans 4 ou 5 ans, la plupart de ces buses se seront écrasées par suite de la corrosion.

(4) Ponts

Il y a actuellement trois ponts sur cette route. A savoir: le pont à 2 travées avec poutres continues en profilés en I sur la Dobayé, rivière ayant le plus grand bassin versant dans la zone couvert par l'étude; le pont à 4 travées avec poutres continues en profilés en I sur la Vène; et le pont à simple travée en poutre béton en T.

Au PK89+170, le Pont sur la Dobayé (longueur de 31,5 m, largeur de 9 m), le soubassement, le tablier et les contreforts sont en bon état et devraient pouvoir utilisés dans son l'état. A signaler que le matériau de la couche de base de la route à l'arrière du parapet a été érodé par les eaux pluviales, ce qui a créé un dénivelé entre parapet et surface de la route. Ce dénivelé est non seulement incommode et dangereux pour la circulation automobile, mais il impose de surcroît des chocs violents au parapet et aux joints de dilatation.

Au PK192+908, le Pont sur la Vène (longueur de 38,5 m, largeur de 4,5m), bien que des traces de reprise datant de sa refection présentent sur le tablier, est en bon état et devrait pouvoir être utilisé lui-aussi en l'état. Toutefois, il s'agit d'un pont à voie unique où les véhicules ne peuvent circuler que dans un sens à la fois. Son étroitesse ne laisse subsister que peu d'espace (0,5m) de part et d'autre des véhicules qui l'empruntent, ce qui gêne le passage des piétons.

Au PK215+765, le Pont sur la Paya (longueur de 4,5 m, largeur de 6,5 m) est un ouvrage vétuste en béton. D'une largeur de 6,5 m seulement, le passage des piétons y est difficile lorsque des véhicules s'y croisent. Il paraît donc nécessaire de le remplacer.

(5) Dalots

Sur le tronçon de la route couvert par notre étude, on relève la présence de 15 dalots enjambant des cours d'eau de bassin versant entre 400 et 10 km². Ces dalots sont en bon état et devraient pouvoir être utilisés dans leur état. Toutefois, le matériau de couche de base ayant été emporté par les eaux pluviales, il s'est créé en certains endroits un dénivelé entre l'ouvrage et le reste de la route. Ce dénivelé est non seulement incommode et dangereux pour la circulation automobile, mais il impose de surcroît des chocs violents aux ouvrages eux mêmes.

(6) Tracé géométrique

L'amélioration du tracé en plan étant déjà partiellement faite (sur 9 endroits dans le tronçon, objet du Projet), subsistent encore de nombreuses sections, en une trentaine d'endroits (15 km environ), où il manque de longueur de courbure ou de rayon de courbure ($R = 75 \text{ m}$ à 250 m). A l'exception de ces endroits, une distance de visibilité horizontale suffisante est maintenue dans l'ensemble. On observe cependant de nombreux endroits où l'envahissement des accotements par la végétation réduit la largeur de la chaussée et rend la visibilité très insuffisante.

Quant au profil en long, s'agissant d'un tracé adopté suivant de près le relief naturel pour éviter à l'extrême des travaux de déblais et de remblais, on estime que les parties de la route pour lesquelles la visibilité est insuffisante par non-respect de la courbe de profil en long aux points de changement de gradient de pente, les parties à très forte pente (7% à 10%) et les parties insuffisamment remblayées représentent au total 20% (40 km) du tronçon de la route considéré.

(7) Entretien de la route

Dans le but d'éviter que les routes ne soient endommagées par les véhicules, une circulaire du Ministère des Travaux Publics fait obligation, en saison des pluies, de fermer les routes à la circulation pendant une durée de 6 à 12 heures après la fin de la pluie. Des postes de barrière ont été installés dans ce but entre Yaloké et Bouar aux endroits indiqués ci-dessous:

| | |
|----------------------------|----------------------------------|
| Entre Yaloké et Bossemtélé | 3 postes (PK5, PK35, PK63) |
| Entre Bossemtélé et Baoro | 4 postes (PK5, PK33, PK61, PK89) |
| Entre Baoro et Bouar | 3 postes (PK5, PK30, PK55) |

Toutefois, on ne peut dire que cette circulaire est toujours rigoureusement appliquée et dans les circonstances actuelles, il paraît inévitable que les routes soient endommagées pendant la saison des pluies.

Le tronçon Yaloké-Bouar de la Route Nationale N°3 est inclus dans un programme de travaux de réhabilitation et d'entretien financé par la Banque Mondiale. Récemment, les travaux suivants ont été effectués:

| | |
|---|---|
| Entretien urgent entre Yaloké et Bossemtélé | : Achèvement: Avril 1993 (début: 1992) |
| Entretien urgent entre Bossemtélé et Bouar | : Achèvement: Juin 1993 |
| Entretien urgent entre Bouar et Garoua Boulai | : Achèvement: Juin 1993 (léger retard) |

Le coût de ces travaux s'est monté à 1,36 milliards de francs CFA. En 1993, des marchés ont été passés avec des entrepreneurs pour des travaux d'entretien à exécuter en 1994 et 1995 sur les tronçons de route mentionnés ci-dessus (pour un montant total de 461 millions de francs CFA en 1994 et de 437 millions en 1995 financés par la Banque Mondiale).

Toutefois, les travaux ne sont pas repris depuis l'achèvement du programme de réhabilitation et d'entretien d'urgence d'avril-juin 1993, c'est-à-dire depuis maintenant plus d'un an: la durée de l'absence d'entretien qui n'est pas négligeable pour une route en latérite. Il parait donc qu'au cours de la prochaine saison des pluies (mai-octobre), la circulation deviendra impossible en un certain nombre d'endroits sur cette route.

3.6 Examen de l'étude de faisabilité existante

L'étude de faisabilité effectuée par le Ministère des Travaux Publics de la République Centrafricaine pour la réalisation du Projet de Bitumage de la Route Nationale N°3 a été conduite selon le modèle de référence publié en 1987 par la Banque Mondiale pour la conception des autoroutes et leur entretien, modèle intitulé en anglais "Highway Design and Maintenance Standard model HDM-III". Dans notre étude, ce même modèle est retenu pour l'examen de l'étude de faisabilité existante.

Dans la suite du présent Rapport, cet examen se fera par deux étapes: la vérification du contenu de l'étude de faisabilité existante, d'abord, et la révision des conditions de base fondée sur les résultats de l'investigation sur place et de l'analyse de ces derniers, ensuite.

3.6.1 Contenu de l'étude de faisabilité existante

(1) Conditions de base

L'étude de faisabilité existante a été conduite dans les conditions suivantes:

1) Route du Projet et programme d'exécution

Il s'agit d'un bitumage d'un parcours de 219 km entre Yaloké et Bouar sur la Route Nationale N°3. Les périodes d'exécution des travaux selon les tronçons sont suivantes:

| <u>Tronçon</u> | <u>Longueur</u> | <u>Période</u> |
|------------------|-----------------|----------------|
| Yaloké-Bossematé | 72 km | 1994-1995 |
| Bossematé-Baoro | 88 km | 1996-1998 |
| Baoro-Bouar | <u>59 km</u> | 1999-2000 |
| | 219 km | |

2) Coût de réalisation et frais de gestion et d'entretien de la route

D'après des travaux réellement occasionnés de la Phase I (Projet de bitumage entre Bossembélé et Yaloké), le coût de réalisation du présent Projet est estimé comme ci-dessous. Pour le prix économique des matériaux et matériel importés, la valeur obtenue par la déduction des droits de douane et de la TCA sur leur prix d'importation est adoptée.

Coûts relatifs à la route bitumée

| | |
|---|---------------------------------|
| -- Construction (investissement initial) | 115 millions de francs CFA/km |
| -- Rechargement (tous les 7 ou 8 ans) | 20 millions de francs CFA/km |
| -- Entretien (annuelle) | 4.000 francs CFA/m ² |

Coûts relatifs à la route non bitumée - Route actuelle

| | |
|----------------|-----------------------------------|
| ---Reprofilage | 100.000 francs CFA/m ² |
| -- Entretien | 2.000 francs CFA/m ² |
| ---Cantonnage | 90.000 francs CFA/m ² |

3) Longévité de la route bitumée

La longévité de la route bitumée et la valeur résiduelle sont fixées respectivement à 15 ans et 30%, et un rechargement de la couche de roulement sera effectué 7 ou 8 ans après la première construction.

4) Véhicules en circulation

Les véhicules bénéficiaires du Projet sont classés en huit catégories (les véhicules de tourisme au camion à remorque) et leur prix ainsi que celui des pneus, etc. sont estimés pour chaque catégorie. La période d'amortissement est fixée à entre 5 à 7 ans selon les catégories et le taux d'intérêt à 10%.

5) Volume de trafic

Sur la base des résultats des comptages de trafic effectués entre 1985 et 1992, le taux d'accroissement du trafic est estimé à 5% pour les années ultérieures à 1992. C'est ainsi que l'on estime ci-dessous le volume de trafic en 1994.

| | |
|------------------|-------------------------------------|
| Yaloké-Bossematé | 161 véhicules (moyenne journalière) |
| Bossematé-Baoro | 130 |
| Baoro-Bouar | 90 |

Les nombres de véhicules ci-dessus sont répartis sur les 8 catégories au total, les véhicules légers sur 4 catégories et les véhicules lourds sur 4 catégories, et on déduit en conséquence les bénéfices d'exploitation des véhicules selon leurs particularités.

Quant à la répartition saisonnière du volume de trafic, on estime une retenue approximative de 20% du total annuel pour la saison des pluies (juillet-octobre) et 80% pour la saison sèche (novembre-juin).

(2) Résultats de l'étude de faisabilité existante

Le taux interne de rentabilité calculé suivant les conditions de base ci-dessus est tel qu'indiqué dans le Tableau 3-13.

Tableau 3-13 Taux interne de rentabilité selon l'étude de faisabilité existante

| Tronçon | Taux interne de rentabilité |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| (1) Yaloké-Bossem-télé (72 km) | 12,9% |
| (2) Bossem-télé-Baoro (88 km) | 12,7% |
| (3) Baoro-Bouar (59 km) | 10,5% |
| Yaloké-Bouar (1 + 2 + 3) (219 km) | 12,4% |

Le résultat du calcul fait apparaître, pour tous les tronçons, un taux interne de rentabilité supérieur à 10%, moyenne retenue généralement pour l'acceptation financière de tels projets par les organismes de financements internationaux. Aussi, l'étude a conclu que la mise en oeuvre du Présent Projet aura un impact économique significatif et certain.

3.6.2 Réévaluation de l'étude de faisabilité existante

Pour l'étude de faisabilité existante en question, on a revu les conditions de base par comparaison avec les résultats obtenus suite à l'étude sur place ainsi qu'avec les résultats obtenus d'après l'analyse des précédents, et on a calculé de nouveau le taux interne de rentabilité. Les détails sont indiqués en Annexe 9.

(1) Révision des conditions de base

1) Route objet du Projet et Programme d'exécution

Pour la raison des avantages économiques, on prévoit, quant aux périodes d'exécution selon les tronçons, une réduction de 2 ans dans l'ensemble par rapport à celles prévues par l'étude de faisabilité existante.

| Tronçon | Longueur | Période d'exécution |
|--------------------|----------|---------------------|
| Yaloké-Bossem-télé | 69,0 km | 1995-1996 |
| Bossem-télé-Baoro | 89,0 km | 1997-1998 |
| Baoro-Bouar | 59,5 km | 1999 |
| | 217,5 km | |

2) Coût de réalisation du Projet et coût de gestion et entretien de la route

- (A) Dans l'étude de faisabilité existante, le coût total de réalisation du Projet comprend environ 20% du coût relatif aux ouvrages d'assainissement et autres frais auxiliaires sur toute la longueur du parcours. Ce coût est hors le programme de bitumage du Modèle "HDM" est donc exclu du coût total de réalisation du Projet pour l'évaluation économique.
- (B) Les prix unitaires afférents à l'approvisionnement en matériel et matériaux ainsi qu'à la main d'oeuvre seront revus (les prix unitaires pour l'approvisionnement local en articles seront revus selon leur base de valeur après dévaluation du franc CFA).
- (C) L'évaluation économique du Projet sera effectuée sur la base des prix économiques de critères prix frontière (comme dans l'étude de faisabilité existante). Quant aux coûts relatifs aux matériel et matériaux nécessaires au revêtement de la route et à son entretien, ainsi qu'aux coûts de véhicules et de ses accessoires, des prix économiques correspondants au prix frontière excluant tous droits et taxes d'importation ainsi que la TVA seront retenus tout comme dans l'étude de faisabilité existante.

De plus, quant aux biens non susceptibles de faire l'objet de transactions internationales, représentés principalement par la main d'oeuvre locale occupant une partie relativement importante dans cette rubrique, ces coûts d'opportunité seront convertis en prix frontière pour faire l'évaluation économique du Projet. (voir le paragraphe 1 en Annexe 9).

3) Longévité et maintenance de la route bitumée

Comme dans l'étude de faisabilité existante, une période de 15 ans sera arrêtée comme longévité de la route bitumée, avec une valeur résiduelle de 30%. Le rechargement du couche de roulement aura lieu 7 ou 8 ans après le 1er bitumage, comme dans l'étude de faisabilité.

4) Volume de trafic

A en juger par les résultats de comptages effectués par le Ministère des Travaux Publics entre 1985 et 1992 et par la mission de l'étude du concept de base, il conviendra de déterminer le volume de trafic de base actuel en 1994 comme suit: (voir le Paragraphe 3 en Annexe 9).

Volume de trafic moyen journalier pour toutes les catégories.

| | |
|--------------------|---------------|
| Yaloké-Bossem-télé | 154 véhicules |
| Bossem-télé-Baoro | 121 " |
| Baoro-Bouar | 96 " |

Quant à la composition par catégorie de véhicules, elle se conforme aux valeurs statistiques du Ministère des Travaux Publics de la République Centrafricaine comme dans l'étude de faisabilité existante. La Composition par le poids se représente comme 55% pour les véhicules légers et 45% pour les véhicules lourds.

5) Répartition saisonnière de la circulation

Selon la précipitation et le nombre de jours de pluie moyenne, il est jugé approprié de prendre en compte, une saison des pluies d'une durée de 5 mois (juin à octobre) avec 30% du volume du trafic annuel au cours de cette saison. (Voir le paragraphe 2 en Annexe 9)

6) Perspectives du volume de trafic

Pour la progression du volume de trafic, les véhicules de transport de voyageurs et de marchandises seront considérés respectivement.

Pour les véhicules de transport de marchandises, la progression en sera estimée d'après l'accroissement du volume de fret empruntant la Route Nationale N°3 rapportée au taux de croissance économique. Par contre, pour les véhicules de transport de voyageurs, faute de données suffisantes le taux de croissance économique sera considéré comme représentant le taux de croissance du trafic, en particulier en considération de la spécificité de la répartition du parc automobile en République Centrafricaine et du caractère particulier de la Route Nationale N°3.

Avec ce qui précède et à l'aide d'une moyenne pondérée par le rapport en volume entre les véhicules de transport de voyageurs et ceux de marchandise fondé sur les comptages du trafic effectués par le Ministère des Travaux Publics en République Centrafricaine dans le temps, un taux de croissance moyen annuel pour tous les véhicules sera estimée à 2,7% (voir le paragraphe 4 en Annexe 9). Le trafic induit ne sera pas pris en compte comme dans l'étude de faisabilité existante.

7) Perte en temps de circulation des véhicules

Sur la route telle qu'elle est actuellement, la circulation est fortement affectée pendant les pluies. Les routes sont barrées pendant et après les pluies, dont la durée de barrage après les pluies est réglementée de 2 heures pour les véhicules légers et de 6 heures pour les véhicules lourds. Il existe actuellement 3 à 4 postes de barrage sur chacun des tronçons de la route du Projet. Cela entraîne une perte de temps pour la circulation des véhicules qui doivent attendre la réouverture de la route, et par une immobilisation du fret. Une telle perte ne sera pas prise en compte pour le calcul du taux interne de rentabilité. Mais, comme une influence importante a été constatée lors de l'étude sur place, on a fait une estimation d'une telle perte (voir le paragraphe 5, en Annexe 9).

(2) Taux de rentabilité

A l'issue de la révision sur les conditions de base comme ce qui précède, le taux interne de rentabilité dans le présent Projet est constaté comme suit.

Tableau 3-14 Taux interne de rentabilité

| Tronçon | Taux interne de rentabilité |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| (1) Yaloké-Bossemtréalé (69,0 km) | 16,1% |
| (2) Bossemtréalé-Baoro (89,0 km) | 13,7% |
| (3) Baoro-Bouar (59,5 km) | 13,8% |
| Yaloké-Bouar (1 + 2 + 3) (217,5 km) | 14,7% |

L'analyse de sensibilité sur une variété de plus ou moins 10% du coût de réalisation du Projet et du volume de trafic est comme suit:

Tableau 3-15 Analyse de sensibilité

| | | | Coût de réalisation du Projet | | |
|-------------------------------|------------------|------|-------------------------------|------|------|
| | | | -10% | 0 | +10% |
| Yaloké-Bossemtréalé (69,0 km) | Volume de trafic | +10% | 19,5 | 17,5 | 15,8 |
| | | 0 | 18,0 | 16,1 | 14,4 |
| | | -10% | 16,4 | 14,6 | 13,0 |
| Bossemtréalé-Baoro (89,0 km) | Volume de trafic | +10% | 16,7 | 14,9 | 13,3 |
| | | 0 | 15,4 | 13,7 | 12,2 |
| | | -10% | 14,0 | 12,4 | 10,9 |
| Baoro-Bouar (59,5 km) | Volume de trafic | +10% | 17,0 | 15,1 | 13,5 |
| | | 0 | 15,7 | 13,8 | 12,3 |
| | | -10% | 14,3 | 12,5 | 11,0 |
| Yaloké-Bouar (217,5 km) | Volume de trafic | +10% | 17,9 | 16,0 | 14,4 |
| | | 0 | 16,5 | 14,7 | 13,1 |
| | | +10% | 15,0 | 13,3 | 11,8 |

Le résultat de l'analyse de sensibilité ci-dessus montre un taux interne de rentabilité supérieur à 10% pour tous les 3 tronçons faisant l'objet du présent Projet même dans une hypothèse la plus sévère où le coût de réalisation augmente de 10% et le volume de trafic diminue de 10%.

3.6.3 Rapprochement des résultats de l'examen et de l'étude de faisabilité existante

Les conditions de base révisée dans la présente étude du concept de base et les résultats de notre examen sont rapprochés avec les résultats de l'étude de faisabilité existante. La récapitulation de ce rapprochement se trouve dans le tableau 3-16.

Tableau 3-16 Comparaison entre l'étude de faisabilité existante et l'examen fait dans l'étude du concept de base

| Conditions | Etude de faisabilité existante | Examen fait dans l'étude du concept de base |
|--|--|--|
| Programme d'exécution | De 1994 à 2000 (7 ans) | De 1995 à 1999 (5 ans) |
| Coût de construction | 115 million FCFA/Km | 201,5 millions FCFA/Km |
| Trafic de base dans l'ordre de (1)/(2)/(3) tronçons | 161/160/90 (véhicules) | 154/121/96 (véhicules) |
| Taux d'accroissement du trafic | 5% (par an) | 2,7% (par an) |
| Repartition saisonnière du trafic | Saisons: pluvieuse: 20% sèche: 80% | Saisons: pluvieuse: 30% sèche: 70% |
| Saisons: pluvieuse/sèche | Pluvieuse: juillet - octobre (4 mois) Sèche: novembre - juin (8 mois) | Pluvieuse: juin - octobre (5 mois) Sèche: novembre - mai (7 mois) |
| D'autres conditions (Elles sont les mêmes dans l'étude de faisabilité existante que dans l'examen de cette étude) | - Composition des véhicules (légers/lourds): 55/45 - Longévité de la route bitumée: 15 ans - Valeur résiduelle: 30% - Taux d'intérêt: 10% | - Composition des véhicules (légers/lourds): 55/45 - Longévité de la route bitumée: 15 ans - Valeur résiduelle: 30% - Taux d'intérêt: 10% |
| Taux interne de rentabilité (%) dans l'ordre de (1)/(2)/(3) tronçons | 12,9/12,7/10,5 | 16,1/13,7/13,8 |
| Taux interne de rentabilité (%) En moyenne des tronçons entre Yaloké et Bouar | 12,4% | 14,7% |
| Bénéfices externes | Pas tenues en compte | Dans le calcul du taux interne de rentabilité, ne sont pas compris les montants annuels de: - frais d'immobilisation du fret: 1,43 millions de francs CFA - perte par allongement du temps de travail des chauffeurs: 52 millions de franc CFA |

3.7 Problèmes de l'environnement

Le présent Projet consistant à bitumer une route déjà existante ne nécessitera pas de travaux de grande envergure et n'aura pas de répercussions considérables sur le relief ni la flore tout le long de cette route.

Pour l'ouverture et l'exploitation de carrières, de feuilles d'emprunt et de dépôts de déblais, il y a lieu d'élaborer le plan concerné de manière à ne pas perturber les cours d'eau et à éviter les glissements de terre dûs aux pluies. En outre après l'achèvement des travaux, les carrières et décharges seront recouvertes de terre résiduaire pour rétablir la végétation.

Quant aux riverains on juge inutile de prévoir des mesures de déménagement sur toute la longueur de la route. D'autre part, par souci écologique, l'étude sur le tracé géographique de la route devra être menée de façon à laisser telle quelle la section, quoique restreinte, bordée d'arbres existante dans la mesure du possible.

CHAPITRE 4 CONTENU DU PROJET

CHAPITRE 4 CONTENU DU PROJET

4.1 Concept de base du Projet

4.1.1 Objectifs

On vérifie la pertinence de la coopération financière non-remboursable du Gouvernement du Japon vis-à-vis du Projet de Bitumage de la Route Nationale No.3, auquel la plus grande importance est accordée dans le projet d'investissements pour le sous-secteur routier, établi dans le cadre du Programme Sectoriel de Transports (PST) de la République Centrafricaine.

4.1.2 Examen de la requête

La Route Nationale No.3, seule route d'accès au port maritime camerounais, joue un rôle très important en tant que telle pour la République Centrafricaine. Le projet de son aménagement se voit donc accorder une grande priorité dans le PST.

Quant à l'aménagement effectif de la Route Nationale No.3, le tronçon entre Bossembélé et Yaloké, d'une longueur de 66 km, a déjà été bitumé dans le cadre de la coopération financière non-remboursable du Gouvernement du Japon en tant que Phase-I, et pour le reste de la route en latérite, c'est-à-dire, le tronçon Yaloké - Bouar - Garoua-Boulaï (frontière camerounaise) ayant une longueur d'environ 384 km, l'entretien courant et périodique fait l'objet de l'aide financière de la Banque Mondiale.

Pour la route en latérite entre Yaloké et Garoua-Boulaï, le choix entre le bitumage à viabilité permanente et la poursuite de l'entretien de la route en latérite telle quelle, dépend pour l'essentiel de l'importance relative des effets économiques pouvant être apportés en cas de bitumage.

Par suite de l'étude de faisabilité du présent Projet menée par le Ministère des Travaux Publics, le taux interne de rentabilité pour le tronçon, objet du présent Projet (entre Yaloké et Bouar) est estimé à 12,4%, valeur qui satisfait au critère arrêté par le PST ou par la Banque Mondiale pour la mise en oeuvre du Projet.

Dans la vérification de l'étude de faisabilité ci-dessus mentionnée au titre de la présente étude du concept de base, on a examiné à la fois diverses conditions telles que le volume