

PN - ACE - 132
100076

MADAGASCAR

COMMERCIAL AGRICULTURAL PROMOTION
APPUI AU SECTEUR AGRO-COMMERCIAL



■ FORMULAIRES D'INVESTIGATION
SUR L'ENVIRONNEMENT (ESF)
PROGRAMME DE
REHABILITATION DES PISTES
POUR L'ANNEE 1998

CONTRAT N 623-0510-C-00-316-00

SOUIS A USAID/MADAGASCAR

SOUIS PAR CHEMONICS INTERNATIONAL

AVRIL 1998

MADAGASCAR

COMMERCIAL AGRICULTURAL PROMOTION
APPUI AU SECTEUR AGRO-COMMERCIAL



■ FORMULAIRES D'INVESTIGATION
SUR L'ENVIRONNEMENT (ESF)
PROGRAMME DE
REHABILITATION DES PISTES
POUR L'ANNEE 1998

CONTRAT N	623-0510-C-00-316-00
SOUIS A	USAID/MADAGASCAR
SOUIS PAR	CHEMONICS INTERNATIONAL
	AVRIL 1998

Photo Gallery FCE



Gaps in rail that cause derailement This section is to be fixed using replacement rails



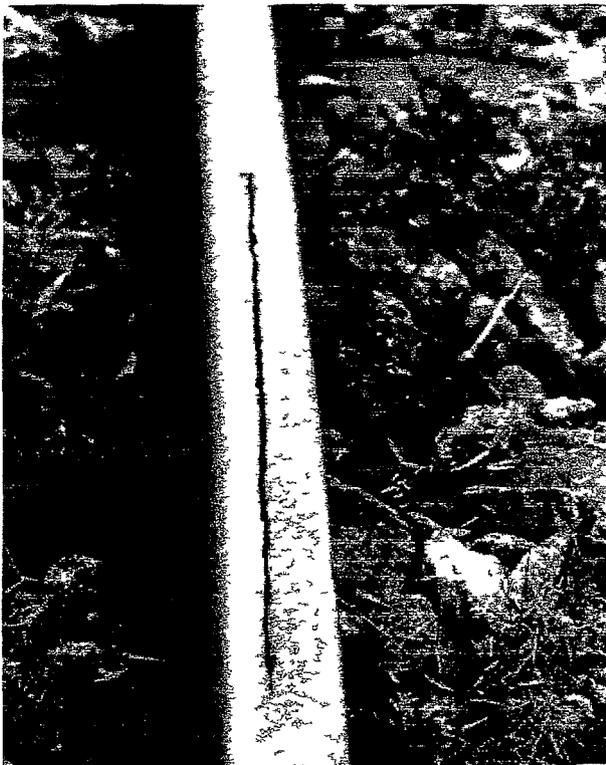
Poor state of cross ties These are to be replaced under the emergency program



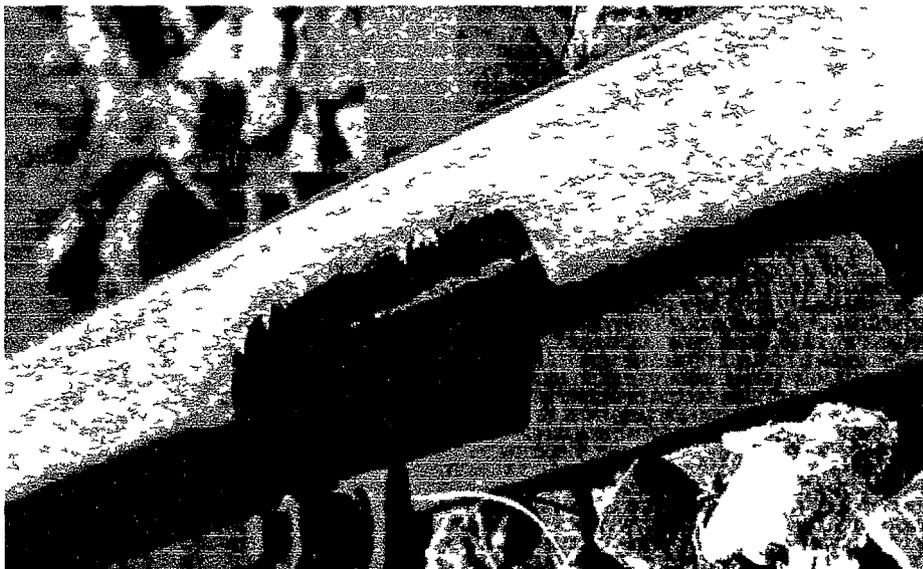
Spliced rail that will be replaced



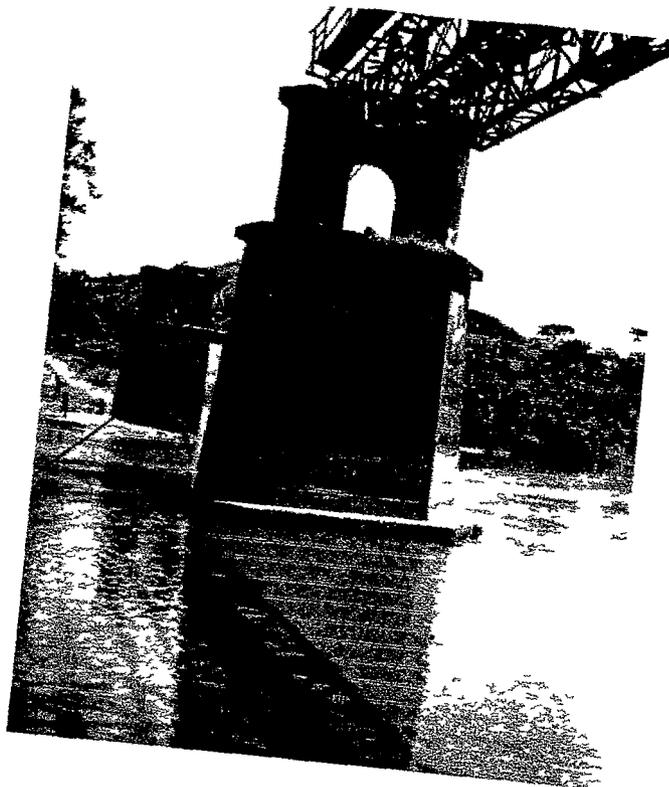
Silting of rail line that is being controlled through vetiver plant technology



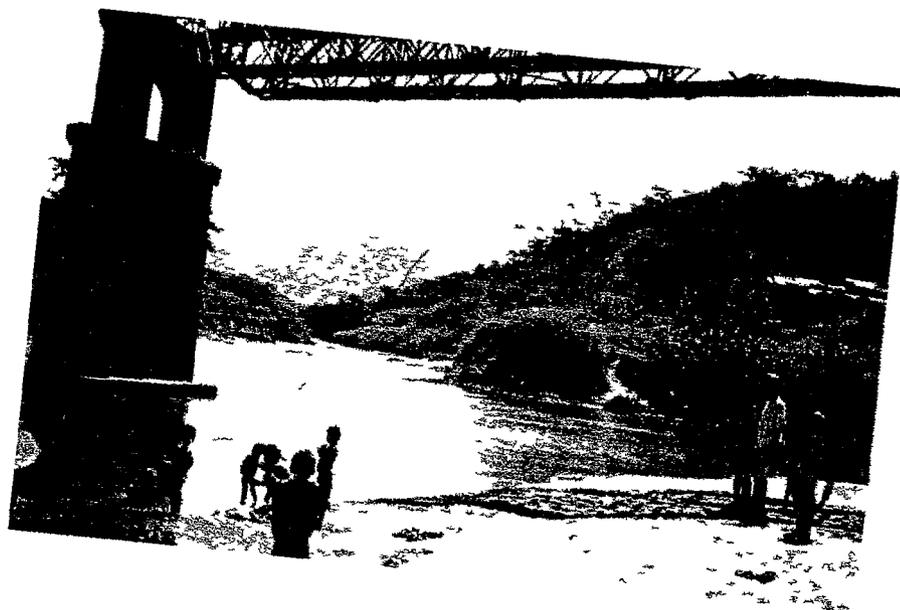
Portion of the tracks to be replaced



Metal fatigue and thinning of top mushroom to the breaking point



Le Pont d'Ambinantromby



FORMULAIRE D'INVESTIGATION SUR L'ENVIRONNEMENT

PAGE DE RESUME

NUMERO DU PROJET 623-0510-C-00-3161-00 (Projet CAP/USAID)

DENOMINATION DE L'ACTIVITE Travaux d'urgence et amelioration de 18 km de voie de la FCE

SITUATION DE LA PISTE FCE reliant Fianarantsoa a Manakara par la voie des chemins de fer

RECOMMANDATIONS

- Approuve pour execution suivant les mesures appropriees et les procedures de contrôle habituelles**
- Approuve pour execution suivant les conditions specifiques enumerees dans le resume ci-dessous**
- Necessite des informations complementaires ou une analyse environnementale poussee concernant les sujets enumeres dans le resume ci-dessous et detailles dans le programme de travail ci-joint**

RESUME

Le Charge de l'examen de l'ESF

Share Maack, Mission Environmental Officer
USAID

Date



ENVIRONMENTAL SCREENING FORM

ADAPTATION OF THE ESF TO THE FIANARANTSOA COTE EST (FCE) RAILROAD UNDER CAPs 1997 PROGRAM

0 INTRODUCTION

This form is an adaptation of the ESF form that was originally conceived for road rehabilitation. CAP is considering financing emergency railway repairs on the Fianarantsoa Cote Est (FCE) rail line and is using the ESF format to ensure compliance with USAID regulations.

The FCE railroad was constructed seventy years ago to connect the southeastern coastal area of Manakara and the southern plateau region of the Matsiatra with its capital Fianarantsoa. The railroad runs through productive areas rich in coffee, rice, lumber, fruits, vegetables and spices.

In 1985 study of the National railway system (RNCFM), run by the Ministry of Transport, concluded that only the Northern branch, connecting Tana with Tamatave had an economic future and recommended that the Southern line (FCE) should be abandoned. The report suggested that the road connecting Fianarantsoa with Manakara should be upgraded and reinforced implying the road option was more feasible. While the railroad runs a distance of 163 km and services a wide corridor, the national road connecting the same two end stations is 240 km long and runs through fragile lands and the Ranomafana National park. Since the 1985 report, there has been no investments in either the road nor the railroad. The cost of transporting people and merchandise is 37% to 65% higher on the road segment than on the rail line. See *Godeau Alain, Revue des Aspects Strategiques de la Section Sud du Reseau National de Chemin de Fer Malgache, June 14, 1996, CAP page 36*.

In 1995 CAP was approached by the new Regional Director of the FCE to see if the issue of viability could not be revisited since the rail line with reduced management and personnel demonstrated a remarkable capacity to service. In addition, the road option - rehabilitating the RN25 - never materialized.

The ensuing CAP-sponsored study known as the Godeau Report looked at the FCE as a regional economic infrastructure and concluded that until the road option was in place, the FCE was the only life-line to transport people and products within and in and out of the plateau-coast corridor (viz. *Revue des Aspects Strategiques de la Section Sud du Reseau National de Chemin de Fer Malgache*, On file at USAID). Alain Godeau suggested that emergency repairs were needed immediately to prevent the RR from disappearing. He also recommended that the GRM consider turning over the RR to a regional entity that would contain local investors and regional governments who would have a greater interest in assuring continuation of the rail line.

Two subsequent technical reports were prepared by a railroad engineer, one covering the rolling stock and one the rail bed (viz. *Etude du Chemin de FER Plan d Action en vue de la Remise en Etat de l Infrastructure Ferroviaire and Diagnostic du Parc de Materiel Ferroviaire* by Rasoamanana Richard Gilles, 1997, CAP, On file at USAID). The reports divided the proposed work into two categories: emergency repair work that had to be undertaken immediately and rehabilitation work needed over the next 5 to 10 years, in order to put the rail line back into its original shape.

A third report conducted by economist Jim Brown took stock of the present situation of the railroad and the road option, outlined the nature of the short-term assistance CAP needs to undertake to secure the operation of the railroad at the present level, irrespective of long term plans for the system (viz. *A review of the Issues and*

Course of Action of the Southern Railroad Jim Brown Feb 1997 CAP) The report suggests that the service corridor of the RR is much wider than originally estimated (60 km on either side of the tracks for coffees as opposed to the 10km proposed in the 1985 report), and that there is a sound case to provide emergency assistance to the FCE pending resolution of the issue of its long term sustainability' (p 11)

This ESF covers only the emergency work that will be financed through USAID-generated local currency funds for one year The objective is to get other partners to consider investing in the FCE if it proves itself capable of re-dynamizing the operation and making it viable over the long term

Description of emergency activities proposed by CAP CAPs local currency funds will go to the following 4 activities

- 1 Tools and material to conduct maintenance on the rail bed This includes bolts rail joiners tighteners, shovels and soldering equipment,
- 2 Labor costs for routine clean up along the rail right of way This includes cleaning of culverts clearing brush and mud slides along railroad The majority of the work is required because of the damage done by recent cyclones
- 3 Repair maintenance, tools and spare parts for rolling stock This might include the possible purchase of a second hand locomotive if the repair costs of the present 2 locomotives exceed replacement costs
- 4 Improve the rail and rail bed on 18 critical km of the line This includes splicing repairing and soldering rails ties and ballasts in a region where the rails are the damaged the most

1 RAILROAD SEGMENT REHABILITATION CHARACTERISTICS

Name FCE	From Fianarantsoa	To Manakara
Length 163 km Only 18 km are to be improved	Class n/a	Cost 3.3 billion Fmg
Estimated ADT	Projected ADT	
Name other segments within same contract n/a		

Does the railroad segment have independent utility? yes

Strategic Linkages

To which other infrastructures does this railroad link?

Port of Manakara, the city of Fianarantsoa (airports at both) the RIP 4 that run perpendicular to the RR

Does it link to water or rail transport? If yes, indicate how/where this linkage occurs

see above

Were water or road alternatives considered? If yes, summarize the results of this analysis here

Road alternatives were considered There is only one the RN25 that goes through Ranomafana Investment to conclude that road is estimated at \$22 million, yet would generate no user income Rehabilitating the RR will require approximately the same, but generates passenger and merchandise income from tariff structure As the RR is a narrow bed of 3 to 6 meters, and already exists rehabilitating it will have a much lower impact on fragile lands that increasing the width and preparing the road to avoid further soil erosion For a good discussion, see Jim Brown s report on the RR (*Review of Strategic Issues op cit*)

How does the selection the railroad contribute to a greater regional transport network or strategy?

The RR is the only direct link between the port of Manakara and Fianarantsoa Gasoline comes in from Manakara and is tramed up to the plateau with tanker cars The road in its present and mid term state is incapable of carrying the required gasoline consumed by the southern portion of the country The RR was also

the main source of evacuating coffee from the region As that link is eliminated people with no other alternative to cash crops will place further pressure on the forest resources as wood and charcoal becomes a better alternative

What is the railroad's estimated zone (distance each side) of economic and social influence?
20 km for passengers, and 60 km for coffee and cash crops

Rehabilitation Standards

Width of Rail bed 2 meters	Surface ties ballast and rails	Design Speed 70km
ROW Width 4 6 meters	Max Grade 37%	Cross Slope
Number of Bridges 72		
Number of Water Crossings hundreds		
Will the road serve as firebreak? no		

Repair Phase Estimated Requirements

***Camp Location (s)** Workers live along the rail line in RR furnished housing No camps are anticipated
***Approximate # of Workers in Camp** regional work crews will be between 10 and 20 people
***Borrow Pits or Quarries** n/a
***Spoil/Debris Disposal Locations** n/a
***Construction Staging/Lay down Locations** n/a
Will project require acquisition of additional ROW? NO

Will detours or road closing be required during repair?
NO

2 Land Use and Protected Areas

Note land use/land cover adjacent to road (within 5 km, 2 5 km on either side of centerline) and show on map

The 18 km of rail that will be improved (not rehabilitated) runs along the lowland section of the line between PK128 and PK 146 On the map, this area is relatively unproductive grassland, with scattered fan palms There are no protect areas near the line within 5 km, 2 5 km on either side of centerline of the Rail line

Name and show on map existing and proposed

*National parks reserves or other protected areas (within 10 km 5 km on either side of centerline)
NONE (Ranomafana is more than 80 km away)

***Classified or reserve forest (within 10 km, 5 km on either side of centerline)**

According to COEFOR Project/MEF there is no classified or reserve forest between PK 128 and PK 146, object of CAP s interventions

****Any "relatively undergraded forest" adjacent to railroad**

NO Railroad line has existed for 70 years No modifications of any type are being considered

3 Ecology

As with the point above the nature of the railroad emergency repair tools and equipment will have no impact or will not lead to the destruction of the ecology or any habitats of the region no attempt is made in this ESF to name the species that live along the rail line

Would road rehabilitation (construction, operation or maintenance) affect any species named above or their habitat? If no, state why not

NO

Estimated total hectares of vegetation to be cleared

Describe vegetation

N/A

How will cleared vegetation be utilized and/or replanted

N/A

Identify on map any wetland adjacent to or crossed by RR and indicate type (mangrove, freshwater, etc)

N/A since no wetlands adjacent to or crossed by RR However, a map is attached to better identify elevation levels

Could wetland hydrological flow be obstructed?

N/A

***Do significant wildlife migration routes cross the road?**

NO

4 Geology and Soils

The nature of the emergency activities provided by CAP will not result in any movement or use of land and soil except the removal of accumulated dirt on the track that could lead to possible derailments

Identify areas of geologic or instability (landslide prone, subsidence prone)

N/A

If such exist, how will effects be mitigated?

N/A

Is excavation required?

NO

Where and how will debris or soil be deposited?

N/A

How will erosion and siltation be controlled?

N/A

Are slopes in excess of 10% present adjacent to RR or affected by rehabilitation?

How will erosion and siltation be controlled?

N/A

5 Ground Water Quality

The nature of the work anticipated to be financed by CAP will have no bearing on the ground water or aquifer since it includes repair of rail parts rolling stock cleaning of drainage ditches and small repairs on bridges and tunnels It is estimated that the cleaning and clearing of debris clogging drainage ditches and culverts will facilitate water run off

Is area important as an aquifer or aquifer recharge area?

N/A

How will seepage of fuel, oil, lubricants, bituminous products (as for paving) be prevented from polluting groundwater during road repair?

Not applicable to any of the work proposed

6 Surface Water Quality and Hydrology

The nature of the work proposed will have no effect on water quality or hydrology

Identify and show on map major floodplain or other flood-prone locations

N/A

Will project aggravate flooding or change pattern of runoff?

NO

Will drainage flow into wetlands?

NO

Will drainage create wetlands?

NO since RR has been in existence for 70 years

Will channelizing, culverting, impounding, or diversion of streams occur?

No new channelizing culverting or diverting is to be carried out

What mitigation is possible to maintain flow, quality and maintenance of resources? During repair?

N/A

Are water supply reservoirs located adjacent to road or in immediate watershed?

NO

***Could road water control structures cause flooding of relatively undegraded forests?**

NO

7 Socio-Economic Considerations and Cultural Heritage

Will road or bridge crossing obstruct a navigable waterway?

NO

Based on available sources, local knowledge or observation could the project alter any historical, archaeological or cultural heritage site or require excavation near same ?

NO since the RR has been in existence for 70 years and work anticipated will not modify the rail bed

Are provisions in place to safeguard sites found during repair phase ?

N/A

Will any cemeteries or burial locations be disturbed ?

NO

Will any homes or businesses need to be relocated ?

NO

Estimated number of repair labor-days

4 months X 21 labor days = 84 labor days

Percent local/village labor

The FCE will use their own employees who live near and at the stations along the rail line. The estimated number of workers will be between 10 and 20 depending on the works.

Is the railroad a potential tourist route?

No but the emergency repair of the railroad may attract tourists since some of the spots traversed are beautiful and only accessible by rail. There is one excursion service that takes people on the first 40km of the line going towards Sahambavy.

If yes, how will scenic views and aesthetic character be maintained or enhanced ?

The fact that the project will not affect the scenic views nor the aesthetic character of the environment their status will remain the same.

8 Air & Noise

Based on local soil characteristics would dust produced by repair activities affect protected areas, nearby populations or workers ?

Dust emission will be minor. Only workers may be lightly affected when shoveling dirt off the tracks. When soldering of rails protective equipment (mask) are required to avoid damage to the eyes.

Will open burning of refuse, trees and shrubs occur ?

NO

Is blasting required ?

NO

9 Health

Will areas or impoundments of stagnant water be created (by road, borrow pit, quarry) ?

NO

What provisions will be made for water and sanitation in repair camps or for repair workers ?

No worker camps are planned or anticipated as the workers are FCE employees living near or at the stations along the rail line. More over necessary water and sanitation are already provided by FCE in each railway station.

10 Attach Maps

12 Sources Attach list of sources contacted to obtain data or verification of field reconnaissance observations

MITIGATION MEASURES

As stated above there are no significant negative impacts expected by the emergency repair activities

- The regular repair of the railroad will be conducted to avoid soil erosion. For example the rails need to be cleaned by taking off all items that can cause trouble to the traffic but this action is also necessary to facilitate rain water evacuation. The debris and dirt that are cleaned from the culverts and ditches will be used as in the past to fill up the eroded parts which endanger the rail bed.

- The repair of the 18 Km of rails line will not use wood. The cross ties if they are to be replaced will be made of steel or cement.
- Actions taken to repair tunnels will minimize the use of wooden polls. CAP will ask that the RR consider using metal base reinforcements, although wooden ladders are anticipated and may be locally produced. When possible, CAP will encourage the use of metal ladders.
- The workers are FCE employees who live around the railroads. No camp is projected since work is scheduled on a daily basis, permitting employees to return home at night. Workers and supervisors are transported on rail wagons or draisines, thus no paths will be (or can be) built destroying forest to deploy or transport material. All repair material is transported by rail wagons or draisines as well as minimizing negative impact on the environment.

Repairs on the locomotive and the rolling stock are done in the repair shops of the FCE and not along the rail line.

CAP will work with the FCE management, prior the commencement of the emergency repair, to insure that the FCE staff is informed about the negative affects of forest fires and the disposal of fuel and oil on the vegetation bordering the rail line. We will also discuss safety standards for the work crew and the importance of minimizing ground disturbance.

Preparer

Name Criss Juliard

Title Chief of Party

Date March 31, 1998

FORMULAIRE D'INVESTIGATION SUR L'ENVIRONNEMENT

PAGE DE RESUME

NUMERO DU PROJET 623-0510-C-00-3161-00 (Projet CAP/USAID)

DENOMINATION DE L'ACTIVITE Rehabilitation du pont d'Ambinanitromby

SITUATION DU PONT Il se trouve au PK 63 de la route d'intérêt provincial n°4 reliant les Fivondronana d'Ikongo et d'Ifanadiana

RECOMMANDATIONS

- Approuve pour execution suivant les mesures appropriées et les procédures de contrôle habituelles
- Approuve pour execution suivant les conditions spécifiques énumérées dans le résumé ci-dessous
- Nécessite des informations complémentaires ou une analyse environnementale poussée concernant les sujets énumérés dans le résumé ci-dessous et détaillés dans le programme de travail ci-joint

RESUME

Le Charge de l'examen de l'ESF

Share Maack, Mission Environmental Officer
USAID

Date

FORMULAIRE D'INVESTIGATION SUR L'ENVIRONNEMENT (ESF)

1) CARACTERISTIQUES DES PISTES A REHABILITER

Designation Pont Ambinanitromby allant de Ikongo a Ifanadiana

Longueur (km) Piste de 1 km d'accès et un pont de 110 m de portée classement Ouvrage d'art
coût 3 907 millions de Fmg

Trafic moyen journalier (actuel) estime < 7 **Trafic moyen journalier prevu** 20

Autres pistes etudiees sous le même contrat neant

La piste est-elle d'une utilisation independante? Il relie la Route d'Interet Provincial n°4 entre le Fivondronana d'Ikongo et celui d'Ifanadiana au PK 63

Si non, citez les autres pistes dont elle depend et donnez des indications sur elles

Liaisons strategiques

A quel reseau de pistes (ou routes) ce pont est-il rattache? Il relie la Route d'Interet Provincial n°4 entre le Fivondronana d'Ikongo et celui d'Ifanadiana au PK 63

Est-il rattache a un reseau ferroviaire ou fluvial? Indirectement oui. Si oui, indiquez ou et comment se fait cette liaison? Une bretelle de 6km relie la route d'interet provincial n°4, ou se trouve le pont et la FCE precisement a la gare de Manampatrana

A-t-on envisage des variantes de communication par eau ou par chemin de fer? Non Si oui, resumez les resultats de cette etude ici

Comment le choix de ce pont contribue-t-il a une amelioration du reseau ou de la strategie de la communication au niveau regional? Il est strategique pour reprendre l'evacuation normale de la production des regions cafeieres d'Ikongo. Avec la coupure actuelle du pont la route d'interet provinciale n°4 n'a pas sa raison d'être et n'est pas utilisee par les usagers

Estimez la zone d'influence economique et sociale de la piste (distance de part et d'autre part) Sur 30km de rayon de part et d'autre de la piste

Normes de rehabilitation

Largeur de la chaussee 4 metres **Surface totale occupee par la piste** 440 m² pour l'ouvrage et 0 36ha pour la piste d'accès

Vitesse prevue 15 km/heure sur le pont **Largeur de l'emprise** 7 metres

Pente longitudinale maxi **Pente transversale**

Nombre de ponts 1 *(indiquez leurs emplacements sur une carte)*

Nombre d'ouvrages de franchissements 6 dalots le long de la piste d'accès *(indiquez leurs emplacements sur une carte)*

La piste sert-elle de coupe-feu? Oui éventuellement

Exigences pour l'exécution des travaux

* **Localisations des installations de chantiers** Les chantiers se trouveront dans le village d'Ambinanitromby (indiquez sur une carte)

Nombre approximatif d'ouvriers dans le campement? 50 Aire du campement (Ha)? 1 ha

* **Zones d'emprunt ou carrières** Pres du village d'Andemaka existe une carrière anciennement exploitée (indiquez leurs emplacements sur une carte)

* **Localisations des dépôts des ordures et des débris** Les ordures et débris sont ramassés au campement et ensuite enfouis dans des endroits agréés par l'équipe de contrôle CAP (indiquez leurs emplacements sur une carte)

* **Localisations des constructions des échafaudages et des fondations ancrées** Voir carte (indiquez leurs emplacements sur une carte)

Le projet nécessitera-t-il l'acquisition d'emprises complémentaires? Oui pour la piste d'accès

* Si oui, localisez

500 m à l'entrée et à la sortie du pont

Des déviations ou des fermetures de pistes seront-elles nécessaires durant l'exécution des travaux?

La piste a été coupée par l'absence du pont. Le nouvel emplacement du pont nécessite la création de 1 km de piste d'accès

* Si oui, localisez sur une carte

Si les points marqués * ne sont pas attenants à la piste (c-à-d les emplacements et les caractéristiques de l'environnement ne sont pas les mêmes), remplissez des fiches ESF pour chaque différent emplacement. Indiquez pour lesquels de ces emplacements des fiches ESF séparées seront préparées

2) UTILISATION DES SOLS ET AIRES PROTÉGÉES

Notez l'utilisation des sols et la couverture végétale attenante à la piste (dans un rayon de 10 km, 5 km de part et d'autre de l'axe) et indiquez sur une carte

La situation géographique du pont se trouve sur une rayon plus de 10 km entre 3 réserves forestières

Nommez et indiquez sur une carte

Ce sont les réserves forestières de Maromandia Ambodiara, de Tolongoana et de Mahabako Manampatrana

* **les parcs nationaux, les réserves et autres aires protégées (dans un rayon de 10 km, 5 km de part et d'autre de l'axe)** N/A

* **les forêts classées et les réserves (dans un rayon de 10 km, 5 km de part et d'autre de l'axe)**

Dans un rayon de 10 km on trouve les réserves forestières de Tolongoana et de Mahabako Manampatrana au Nord celle de Maromandia Ambodiara à l'Est

** **toute "forêt relativement non dégradée" attenante à la piste**

D'après les informations recueillies auprès de COEFOR, ces réserves forestières incluent des formations forestières, des pâturages et des terres en friche. Elles ont subi de énormes pressions humaines avec la pratique du tavy et une exploitation forestière souvent abusive et illégale. La mission d'identification de l'équipe Infrastructure CAP a signalé que les forêts environnantes à la piste sont fortement dégradées et brûlées chaque année. Pour les points précédés des marques */**, si des aires quelconques existent, consultez les responsables des

organismes appropriés ANGAP, DEF, COEFOR, et/ou ONE pour avoir des données et des avis Une analyse environnementale poussée sera faite, en cas d'impacts défavorables potentiels, afin de déterminer pour les points * quelle dégradation ou quelle introduction de plantes exotiques et d'animaux peut en résulter Si oui, consultez les documents FAA 118 & 119 Pour les points **/**, réalisez une analyse environnementale poussée pour évaluer la forêt et déterminer si l'EA est applicable

3) ECOLOGIE

* En se basant sur les sources d'information disponibles, y compris l'ANGAP, l'ONE, les chercheurs dans la région, les connaissances et observations du milieu, énumérez les noms usuels et scientifiques des espèces dangereuses ou pouvant présenter des menaces, rares ou endémiques de plantes ou d'animaux qui existent vraisemblablement dans un rayon de 5 km de la piste (2,5 km de part et d'autre de l'axe)

Selon les informations recueillies auprès de l'ANGAP cette région n'abrite pas d'espèces (faunes ou flores) endémiques ou en voie de disparition étant donné la nature et le statut des réserves forestières, objet d'une exploitation

La réhabilitation du pont (construction, opération ponctuelle ou maintenance) pourra-t-elle affecter certaines espèces nommées ci-dessus ou leur habitat? N/A Si non, exposez-en les raisons?

* Si des impacts défavorables potentiels ne peuvent être exclus, demandez d'autres données ou conseils avisés pour déterminer si une analyse environnementale poussée ou une EA doit être envisagée

Estimez la surface totale (en Ha) de végétation à défricher Elle se chiffre à 0,7 ha et concernent uniquement le 1 km de piste d'accès

Descrivez la végétation

Elle est à dominance de longoza et des fougères, la couverture végétale est constituée par des plantes buissonnantes et herbacées

Comment sera utilisée la végétation défrichée et/ou comment sera-t-elle débarrassée?

Indiquez où des zones seront reensemencées ou replantées? N/A

Identifiez sur une carte toutes zones humides attenantes ou traversées par la piste et indiquez-en les types (mangroves, eau douce, etc)

Il n'y a pas de zones humides attenantes

Les écoulements hydrologiques des zones humides pourraient-ils être obstrués? Non

Si oui, comment les effets pourront-ils être atténués?

Les zones humides seront-elles être comblées ou drainées? N/A

Si oui, comment les effets pourront-ils être atténués?

* Y a-t-il des itinéraires de migration importante d'animaux sauvages traversant la piste? Éventuellement les poissons et les anguilles des rivières

* Si oui, pour quelles espèces?

Tilapia, anguilles

La réhabilitation du pont pourra-t-elle gêner leur passage? Non

Comment les effets pourront-ils être atténués?

Par la mise en place progressive de batardeaux en fonction de l'avancement des travaux

*** Si oui, envisagez une analyse environnementale poussée?**

4) GEOLOGIE ET SOLS

Identifiez les aires géologiques et les instabilités de sols (étendues des éboulements et des affaissements)

Non

Si de tels cas existent, comment les effets pourront-ils être atténués?

Des excavations sont-elles nécessaires?

Oui, pour la fondation du pont

Si oui, indiquez sur une carte

Où et comment les débris et les terres seront-ils déposés?

Les excavations des zones d'emprunt seront comblées par des débris et terres inutilisées

Comment les érosions et les éboulements seront-ils contrôlés?

Par la mise en place des réseaux d'assainissement convenables

Des talus à pente de plus de 10% sont-ils attenants à la piste ou touchés par la réhabilitation?

Oui

Comment les érosions et les éboulements seront-ils contrôlés?

Soit tailler les talus pour les ramener à une pente douce soit protéger par des travaux de confortement (mur de soutènement, clayonnage, gabionnages)

5) QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE

Y a-t-il une zone d'une certaine importance comme aquifère ou comme recharge d'aquifère?

Il n'y a pas de zone d'une certaine importance Seul le fleuve d'Ionilahy forme par les rivières de Homby Fotodroka et Sahasimpoa sera perturbé durant les travaux

*** Si oui, est-ce que le projet de construction exposera ou abîmera l'aquifère par des forages, des destructions ou des excavations?**

Le fleuve d'Ionilahy est touché par les travaux de construction de pont

Si oui, quelles sont les réserves à faire?

Les travaux prévoient la mise en place progressive des batardeaux en fonction de l'avancement des travaux pour ne pas gêner la circulation de l'eau

*** Des pavages, epuisements d'eaux, decapages et remblais, defrichements, compactages ou drainages sont-ils nécessaires?**

Des pavages sont nécessaires à l'accès du pont

Si oui, le niveau de la nappe sera-t-il affecté?

Non

Si oui, quelles sont les réserves à faire?

Comment pourra-t-on empêcher les infiltrations d'essence, d'huile, de lubrifiants, de produits bitumineux (comme les enrobés) contre la pollution des nappes durant la construction de la piste?

Ce fait est possible dans les zones de campement Les carburants ou huiles usés sont récupérés dans des bacs ou dans des bidons inutilisés Ils peuvent être utilisés en partie pour la protection des bois de construction à la place de xylophène

*** Si oui, envisagez une analyse environnementale poussée**

6) QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE ET HYDROLOGIE

Identifiez et indiquez sur une carte les zones d'épandage des principales crues (50 ans et plus) et les

localisations des zones preferentielles d'epandage des autres crues

Le fleuve d'Ionilahy qui est une confluence de 3 rivières, presente un risque d'inondation en periode de crues

Le projet aggravera-t-il les crues ou modifiera-t-il le modele d'ecoulement?

Non

Si oui, comment les effets pourront-ils être contrôlés?

Le eaux de drainage de la piste coulent-elles dans les zones humides?

Non

Si oui, comment les effets pourront-ils être atténués?

Les eaux de drainage creeront-elles des zones humides?

Si oui, les impacts seront-ils defavorables (pour l'ecologie et la sante) et comment les effets pourront-ils être atténués?

Non

Des aménagements de cours d'eau, constructions de ponceaux, fermetures ou changements de lits seront-ils envisagés?

Non

Si oui, decrivez la pêche et les autres ressources aquatiques qui peuvent être affectées?

Quelles mesures sont elles possibles pour garder le debit et la qualite des eaux et pour maintenir les ressources?

- durant la construction On ne touche pas au circuit d'ecoulement de la riviere

- a long terme

Les reservoirs de fourniture d'eau sont-ils situes au voisinage de la piste ou dans le versant tout proche?

La piste d'acces et le pont se trouvent en aval des sources et des prises d'eau

Si oui, comment l'ecoulement des contaminants sera-il contrôlé?

*** Les structures de contrôle d'ecoulement d'eau de la piste causeront-elles l'inondation des forêts relativement non degradees?**

Non

*** Si oui, realisez une analyse environnementale pousse, evaluez la forêt, et determinez si la section FAA 118 (15) (d) sera applicable et si l'EA sera conduite**

7) CONSIDERATIONS SOCIO-ECONOMIQUES ET HERITAGE CULTUREL

Piste ou pont gênent-ils un cours d'eau navigable?

Non

Si oui, ou et comment les effets pourront-ils être atténués?

Le projet altere-t-il un site historique, archéologique ou un site d'heritage culturel ou exige-t-il une excavation pres desdits sites, bases sur des sources locales et autorisees?

Non

Si oui, comment les effets pourront-ils être atténués?

Des dispositions sont-elles prises sur place pour sauvegarder les sites decouverts pendant la phase de construction?

Oui, éventuellement

Des cimetières ou des lieux d'enterrement seront-ils dérangés? non

Si oui, comment les effets pourront-ils être atténués?

Des maisons ou des commerces ou ateliers auront-ils besoin d'être transférés?

Non

Si oui, quelles compensations ou quelles dispositions pour leur rétablissement seront-ils appliquées?

Nombre estimé de jours de travaux de construction 4 mois

Pourcentage de travail pouvant être produit localement ou au village 10%

La piste est-elle une voie touristique potentielle?

Non

Si oui, comment des vues panoramiques et des sites esthétiques seront-ils préservés ou mis en valeur?

8) AIR ET BRUIT

En se basant sur les caractéristiques des sols locaux, les poussières produites par les travaux pourront-elles affecter les aires protégées, les populations ou les ouvriers tout proches?

Oui

Si oui, comment la poussière pourra-t-elle être contrôlée?

Elle est contrôlée par l'arrosage fréquent des pistes et le port de masques-poussières par les ouvriers et les surveillants de chantier

Y aura-t-il des brûlages à ciel ouvert des ordures, des arbres et des arbrisseaux?

Non

Si oui, comment les feux seront-ils contrôlés?

Des explosions sont-elles nécessaires?

Oui, pour les carrières mais qui se font sur autorisation de la mission de contrôle

Si oui, comment les ouvriers seront-ils protégés?

Des précautions sont prises avant toute explosion. Les ouvriers sont informés, la piste est coupée. L'explosion se fait toujours à heure fixe et sur autorisation des autorités compétentes. Elle se passe uniquement dans des zones de carrières.

9) SANTE

Des aires ou des zones fermées d'eaux stagnantes seront-elles créées (par la piste, les cavités d'emprunt de terres, les carrières)?

Non car les zones d'emprunt seront aménagées et comblées après utilisation. Aplatissement suivant les pentes naturelles et plantation de vetiver pour la fixation de sol.

Si oui, comment les vecteurs de maladies pourront-ils être contrôlés?

Quelles dispositions seront-elles prises pour la fourniture d'eau et l'équipement sanitaire dans les campements de chantiers et dans les campements des ouvriers?

Utilisation éventuelle de filtre dans des zones à risque et aménagement de fosses perdues.

10) OPPORTUNITÉS POUR LA MISE EN VALEUR DE L'ENVIRONNEMENT ET LA GESTION DES RESSOURCES NATURELLES

Des aires non protégées d'importance écologique, des habitats de vie sauvage, des zones humides ou des zones

d'épandage de crues, des talus à pente de plus de 20% , des zones boisées déjà développées ou d'autres aires non appropriées au développement ont-ils été identifiés dans un rayon de 10 km de l'emprise des travaux? A noter l'existence de réserves forestières qui sont d'ailleurs des forêts dégradées sur un rayon de 10 km

Si oui, énumérez et identifiez sur une carte

Les réserves forestières de Tolongoina Maromandia Ambodiara et de Mahabako Manampatrana

Énumérez les bienfaits ou les impacts positifs de nature particulière ou inhabituelle

Cette piste a été prioritaire pour la population locale étant donné le potentiel de production de la région d'Ikongo (30 000 ha de plantation tous produits confondus et 48 000 tonnes de production) Elle donne accès également à la FCE pour le transport de café à exporter via le port de Manakara

Sitôt réhabilité le pont ouvrira l'horizon des régions isolées le long de la route d'intérêt provincial n°4 Ainsi, il contribuera à la sécurité alimentaire des paysans de la région donnera un meilleur accès aux soins médicaux réduira le coût de transport des produits agricoles au profit des revenus des paysans producteurs augmentera les possibilités d'emplois et l'intervention d'autres projets de développement rural Le tout contribuera à une meilleure confiance des paysans vis à vis de la gestion de leurs ressources locales

L'ouverture de la RIP 4 permet également d'atteindre la FCE à la gare de Manampatrana Ce fait entraînera l'ouverture des paysans vers d'autres régions et encouragera l'imitation et l'adoption de nouvelles pratiques agricoles

11) CARTES JOINTES

Les cartes délimitées conjointement par CAP et le projet COEFOR ont été livrées avec la première version de ce document à l'USAID Le présent document a été révisé avec ajout de données complémentaires à la suite de la réunion CAP/USAID le 26/3/98

12) SOURCES

Joindre les sources d'information contactées qui ont permis d'obtenir les données ou de vérifier les observations faites au cours des reconnaissances

L'équipe de rédaction a fait des recueils d'informations auprès du projet COEFOR pour savoir les situations des réserves forestières dans la région d'Ikongo Ce projet a d'ailleurs aidé CAP pour délimiter les cartes dont deux copies ont été envoyées à l'USAID en juin 1997 dans le document original de l'ESF

L'ANGAP spécialement le Service de l'écotourisme et d'inventaire des faunes et flores a également informé CAP sur l'absence de toutes espèces protégées ou en voie de disparition le long de ce corridor entre le parc de Ranomafana et le parc d'Andringitra

Une équipe de l'infrastructure CAP était également sur place pour des visites de reconnaissance de la piste y compris la région d'Ikongo

MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS NÉGATIFS

Étant donné l'existence des deux réserves forestières de Tolongoina et de Mahabako-Manampatrana, quoique l'importance est masquée par l'exploitation abusive de l'homme ainsi que des villages toutes les mesures seront prises pour ne pas affecter ou du moins limiter les impacts négatifs pouvant être créés par les travaux

- En premier lieu l'équipe CAP en collaboration avec les autorités compétentes de la région procédera à la délimitation des zones à protéger ainsi que des zones exploitables et en discutera et informera par la suite les entreprises concernées En cas de violation ou infractions observées, l'équipe saisira par écrit les autorités compétentes, en l'occurrence l'ONE, la mission USAID et les autorités locales, pour discuter des orientations à prendre ou pour appliquer les mesures correctives et en cas de besoin de répression
- Toutes les actions importantes telles que l'emplacement des aires de campement l'excavation des zones d'emprunt, la détermination des endroits pour les dépot d'ordures etc doivent avoir l'aval de la Mission

de Contrôle du projet CAP qui effectuera de contrôle sévère et strict suivant les normes appliquées à l'USAID en ce qui concerne la protection de l'environnement

L'atténuation des éblouissements et des érosions se fera par l'application des techniques bien appropriées telles que la stabilisation des talus par de végétation, la mise en place de réseaux d'assainissement convenables, la fixation de talus par engazonnement l'installation des gabions et clayonnages les murs de soutènement etc

Des techniques simples comme l'arrosage fréquent de la piste seront pratiquées pour minimiser les impacts pouvant affecter la santé des ouvriers ainsi que la population locale

D'autre part CAP fera des missions d'évaluation programmées en trois phases menées avec l'équipe environnementale de l'USAID

- Vers la première quinzaine du troisième mois des travaux il y a lieu de constater de visu le déroulement des travaux et de détecter d'autres impacts négatifs pouvant survenir au cours de ces travaux afin de les remédier à temps ,
Au moment de la réception provisoire de la piste (juste après que les travaux soient finis) CAP vérifiera si les mesures d'atténuation proposées ont été respectées
- Trois mois après le transfert de gestion (les pistes réhabilitées par CAP sont transférées auprès des usagers après une année de garantie des entreprises de construction qui ont fait la réhabilitation), CAP vérifiera si les associations des usagers de la piste ont respecté les consignes d'entretien et d'atténuation Il est convenu que ces associations des usagers de la piste reçoivent des formations techniques d'entretien par le biais d'un chantier école organisé par CAP l'application du contenu du manuel d'entretien adapté aux personnes analphabètes et aux paysans ruraux Elles appliquent également la plantation de végétation le long des sites critiques de la piste pour la protection et l'entretien moins coûteux de celle-ci

Il est important de signaler que dans le contrat de marché entre le Ministère de Tutelle et les entreprises une clause de respect de l'environnement est clairement stipulée durant et après les travaux

Le Projeteur (nom et titre)

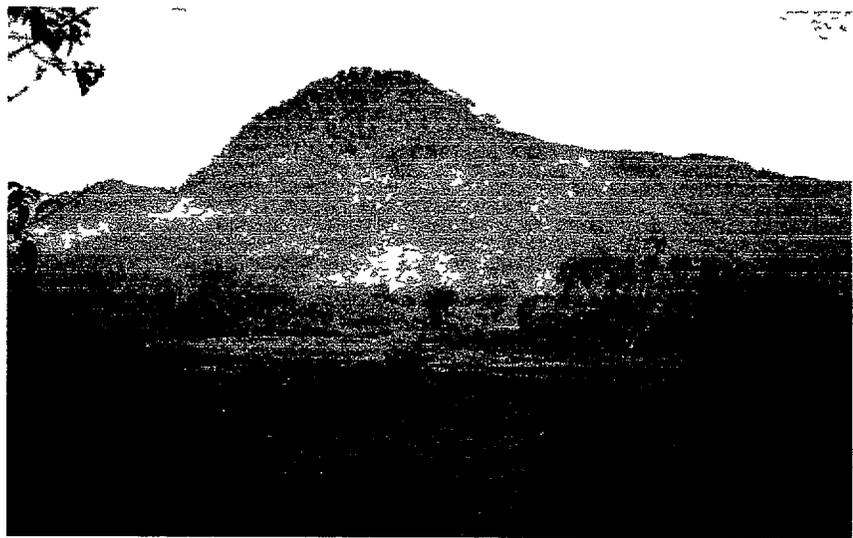
- Vero Razafintsalama Coordonateur de l'Infrastructure CAP

- Olga Ramaromanana Spécialiste en Suivi et Evaluation CAP

Date 31 mars 1998



Le paysage de la piste Andemaka - Manampatrana



FORMULAIRE D'INVESTIGATION SUR L'ENVIRONNEMENT

PAGE DE RESUME

NUMERO DU PROJET 623-0510-C-00-3161-00 (Projet CAP/USAID)

DENOMINATION DE L'ACTIVITE Rehabilitation de pistes reliant les zones de production aux centres de commercialisation

SITUATION DE LA PISTE La bretelle de 6 km reliant Andemaka a Manampatrana Andemaka se trouve a mi-parcours entre les Fivondronana d'Ikongo et d'Ifanadiana, le long de la route d'interêt provincial n°4

RECOMMANDATIONS

- Approuve pour execution suivant les mesures appropriees et les procedures de contrôle habituelles
- Approuve pour execution suivant les conditions specifiques enumerees dans le resume ci-dessous
- Necessite des informations complementaires ou une analyse environnementale poussee concernant les sujets enumeres dans le resume ci-dessous et detailles dans le programme de travail ci-joint

RESUME

Le Charge de l'examen de l'ESF

Share Maack, Mission Environmental Officer
USAID

Date

FORMULAIRE D'INVESTIGATION SUR L'ENVIRONNEMENT

1) CARACTERISTIQUES DES PISTES A REHABILITER

Designation Andemaka-Manampatrana **allant de** Andemaka (PK 62 de la RIP4) a Manampatrana

Longueur (km) 6 km **classement** Piste rurale **coût** 982 millions de Fmg

Trafic moyen journalier (actuel) estime < 12 **Trafic moyen journalier prevu** 20

Autres pistes etudiees sous le même contrat Neant

La piste est-elle d'une utilisation independante? Oui

Si non, citez les autres pistes dont elle depend et donnez des indications sur elles

Liaisons strategiques

A quel reseau de pistes (ou routes) cette piste est-elle rattachee? C'est une bretelle reliant la route d interet provincial N°4, au niveau du village d Andemaka jusqu'a Manampatrana

Est-elle rattachee a un reseau ferroviaire ou fluvial? oui **Si oui, indiquez ou et comment se fait cette liaison?** La piste rejoint la FCE a la gare de Manampatrana, par l autre bout de la piste a rehabiliter

A-t-on envisage des variantes de communication par eau ou par chemin de fer? Non **Si oui, resumez les resultats de cette etude ici**

Comment le choix de cette piste contribue-t-il a une amelioration du reseau ou de la strategie de la communication au niveau regional? Elle permet d'ameliorer la communication avec 4 Communes environnantes Manampatrana Tolongoina Ambatofotsy et Ikongo Elle permettra également l ouverture a d autres Fivondronana et Communes tout le long de la FCE autrefois bloquee par l inexistence de pistes praticables

Estimez la zone d'influence economique et sociale de la piste (distance de part et d'autre part) Elle se situe a 10 km au Nord 30 km au Sud et 30 km a l Est de chaque extremite de la piste et 15 km de part et d autre de la piste Mais elle peut atteindre Manakara et Fianarantsoa par le biais de la FCE

Normes de rehabilitation

Largeur de la chaussee 3 5 metres **Surface totale occupee par la piste** 2 ha

Vitesse prevue metres 40 km/heure **Largeur de l'emprise** 6

Pente longitudinale maxi 14% **Pente transversale** 3%

Nombre de ponts 0 *(indiquez leurs emplacements sur une carte)*

Nombre d'ouvrages de franchissements 33 dalots *(indiquez leurs emplacements sur une carte)*

La piste sert-elle de coupe-feu? Oui, eventuellement

Exigences pour l'exécution des travaux

*** Localisations des installations de chantiers** L'installation de chantiers de troupe dans le village de Manampatrana Les zones de campement sont définies conjointement avec les autorités locales.
(indiquez sur une carte)

Nombre approximatif d'ouvriers dans le campement? 60 Aire du campement (Ha)? 1 ha repartit sur plusieurs endroits

***Zones d'emprunt ou carrières** Elles sont déterminées avec le service du Laboratoire National (LNTPB) Leur délimitation exige l'aval de la Mission de contrôle CAP *(indiquez leurs emplacements sur une carte)*

***Localisations des dépôts des ordures et des débris** Les ordures et débris sont ramassés au campement et ensuite enfouis dans des endroits agréés par l'équipe de contrôle *(indiquez leurs emplacements sur une carte)*

***Localisations des constructions des échafaudages et des fondations ancrées** non *(indiquez leurs emplacements sur une carte)*

Le projet nécessitera-t-il l'acquisition d'emprises complémentaires? Comme il s'agit d'une réhabilitation les emprises existantes seront respectées

***Si oui, localisez**

Des déviations ou des fermetures de pistes seront-elles nécessaires durant l'exécution des travaux? Non

***Si oui, localisez sur une carte**

Si les points marqués * ne sont pas attenants à la piste (c-à-d les emplacements et les caractéristiques de l'environnement ne sont pas les mêmes), remplissez des fiches ESF pour chaque différent emplacement
Indiquez pour lesquels de ces emplacements des fiches ESF séparées seront préparées

2) UTILISATION DES SOLS ET AIRES PROTÉGÉES

Notez l'utilisation des sols et la couverture végétale attenante à la piste (dans un rayon de 10 km, 5 km de part et d'autre de l'axe) et indiquez sur une carte

Cette région est caractérisée par une végétation dominée par une formation dégradée résultant des tavy La forêt secondaire qui longe la piste laisse apparaître sur certains endroits le début d'érosion en nappe qui se manifeste par une dégradation superficielle de la couverture végétale

Nommez et indiquez sur une carte

*** les parcs nationaux, les réserves et autres aires protégées (dans un rayon de 10 km, 5 km de part et d'autre de l'axe) N/A**

*** les forêts classées et les réserves (dans un rayon de 10 km, 5 km de part et d'autre de l'axe)**
La piste longe la partie Nord des réserves forestières de Tolongoïna et de Mahabako Manampatrana

**** toute "forêt relativement non dégradée" attenante à la piste**

D'après les informations recueillies auprès de COEFOR, ces réserves forestières incluent des formations forestières, des pâturages et des terres en friche. Elles ont subi de énormes pressions humaines avec la pratique du tavy et une exploitation forestière souvent abusive et illégale. La mission d'identification de l'équipe Infrastructure CAP a signalé que les forêts environnantes à la piste sont fortement dégradées et brûlées chaque année. Pour les points précédés des marques */**, si des aires quelconques existent, consultez les responsables des organismes appropriés : ANGAP, DEF, COEFOR, et/ou ONE pour avoir des données et des avis. Une analyse environnementale poussée sera faite, en cas d'impacts défavorables potentiels, afin de déterminer pour les points * quelle dégradation ou quelle introduction de plantes exotiques et d'animaux peut en résulter. Si oui, consultez les documents FAA 118 & 119. Pour les points */**, réalisez une analyse environnementale poussée pour évaluer la forêt et déterminer si l'EA est applicable.

3) ECOLOGIE

* En se basant sur les sources d'information disponibles, y compris l'ANGAP, l'ONE, les chercheurs dans la région, les connaissances et observations du milieu, énumérez les noms usuels et scientifiques des espèces dangereuses ou pouvant présenter des menaces, rares ou endémiques de plantes ou d'animaux qui existent vraisemblablement dans un rayon de 5 km de la piste (2,5 km de part et d'autre de l'axe). Selon les informations recueillies auprès de l'ANGAP, cette région n'abrite pas d'espèces (faunes ou flores) endémiques ou en voie de disparition étant donné la nature et le statut des réserves forestières, objet d'une exploitation.

La réhabilitation des pistes (construction, opération ponctuelle ou maintenance) pourra-t-elle affecter certaines espèces nommées ci-dessus ou leur habitat? non. Si non, exposez-en les raisons?

Les travaux sont réalisés sous contrôle étroit de l'équipe CAP. La Mission de contrôle CAP avale obligatoirement les demandes avancées par les entreprises de construction, quelque soit leur nature. Une mesure d'atténuation prise systématiquement est la délimitation des zones autorisées aux entreprises.

* Si des impacts défavorables potentiels ne peuvent être exclus, demandez d'autres données ou conseils avisés pour déterminer si une analyse environnementale poussée ou une EA doit être envisagée.

Estimez la surface totale (en Ha) de végétation à défricher. Les travaux de réhabilitation à faire sur cette piste sont des débroussaillages, élagages et quelques traitements de points noirs comme le rebouchage des trous, compactage, reproffilage. Les surfaces à défricher concernent alors les 3 m d'accotement et les fosses (1,5 m de part et d'autre de l'axe de chaque piste) le long de la piste, soit sur un total de 1,8 ha de surface.

Decrivez la végétation

Elle est à dominance de longoza et des fougères. La couverture végétale est constituée par des plantes buissonnantes et herbacées.

Comment sera utilisée la végétation défrichée et/ou comment sera-t-elle débarrassée?

La végétation défrichée sera débarrassée dans des zones convenables à déterminer avec les responsables de la mission de contrôle CAP.

Indiquez où des zones seront reensemencées ou replantées? N/A

Identifiez sur une carte toutes zones humides attenantes ou traversées par la piste et indiquez-en les types (mangroves, eau douce, etc.)

Il n'y a pas de zones humides attenantes ou traversées par la piste.

Les écoulements hydrologiques des zones humides pourraient-ils être obstrués? N/A

Si oui, comment les effets pourront-ils être atténués?

Les zones humides seront-elles être comblées ou drainées? N/A

Si oui, comment les effets pourront-ils être atténués?

* Y a-t-il des itinéraires de migration importante d'animaux sauvages traversant la piste? Non

* Si oui, pour quelles espèces?

La piste pourra-t-elle gêner leur passage? Non

Comment les effets pourront-ils être atténués? N/A

* Si oui, envisagez une analyse environnementale poussée?

4) GEOLOGIE ET SOLS

Identifiez les aires géologiques et les instabilités de sols (étendues des éboulements et des affaissements)

Moins de 2% sur une distance linéaire de cette piste présentent un risque d'éboulement là où les talus sont raides et ne sont pas couverts

Si de tels cas existent, comment les effets pourront-ils être atténués?

Les effets pourront être atténués par l'enlèvement des éboulis, la stabilisation des talus par la plantation de vetiver et l'engazonnement, la mise en place des gabions et le clayonnage

Des excavations sont-elles nécessaires?

Oui pour la prise de terre dans les zones d'emprunt

Si oui, indiquez sur une carte

La localisation est à voir sur site avant le démarrage des travaux

Où et comment les débris et les terres seront-ils déposés?

Les excavations des zones d'emprunt seront comblées par des débris et terres inutilisés. Elles seront aplanies et fixées par des souches de vetiver

Comment les érosions et les éboulements seront-ils contrôlés?

Ils sont corrigés par la mise en place des réseaux d'assainissement convenables et la plantation de vetiver

Des talus à pente de plus de 10% sont-ils attenants à la piste ou touchés par la réhabilitation?

Oui

Comment les érosions et les éboulements seront-ils contrôlés?

Les talus seront taillés pour les ramener à une pente douce et sont protégés par des travaux de confortement (mur de soutènement, clayonnage, gabionnage, fixation de sol par le vetiver)

5) QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE

Y a-t-il une zone d'une certaine importance comme aquifère ou comme recharge d'aquifère?

Non

* Si oui, est-ce que le projet de construction exposera ou abîmera l'aquifère par des forages, des destructions ou des excavations? Non

Si oui, quelles sont les réserves à faire?

*** Des pavages, epuisements d'eaux, decapages et remblais, defrichements, compactages ou drainages sont-ils necessaires?**

Les travaux prevoit l'amenagement des dalots pour diriger l'ecoulement des ruisseaux constitues par les affluents des rivieres de Homby qui traversent le trace de la piste

Si oui, le niveau de la nappe sera-t-il affecte?

Non

Si oui, quelles sont les reserves a faire?

Comment pourra-t-on empêcher les infiltrations d'essence, d'huile, de lubrifiants, de produits bitummeux (comme les enrobes) contre la pollution des nappes durant la construction de la piste?

Ce fait est possible dans les zones de campement Les carburants ou huiles uses sont recuperes dans des bacs ou dans des bidons mutilises Ils peuvent etre utilises en partie pour la protection des bois de construction a la place de xylophene

*** Si oui, envisagez une analyse environnementale poussee**

6) QUALITE DES EAUX DE SURFACE ET HYDROLOGIE

Identifiez et indiquez sur une carte les zones d'epandage des principales crues (50 ans et plus) et les localisations des zones preferentielles d'epandage des autres crues

Le projet aggravera-t-il les crues ou modifiera-t-il le modele d'ecoulement?

Non

Si oui, comment les effets pourront-ils être contrôlés?

Le eaux de drainage de la piste coulent-elles dans les zones humides?

Non Les eaux de ruissellement seront dirigees dans les fosses En tout cas il n y a pas de zones humides dans la region

Si oui, comment les effets pourront-ils être atténues?

Les eaux de drainage creeront-elles des zones humides?

Voir paragraphe #5 ci dessus

Si oui, les impacts seront-ils defavorables (pour l'ecologie et la sante) et comment les effets pourront-ils être atténues?

Non

Des aménagements de cours d'eau, constructions de ponceaux, fermetures ou changements de lits seront-ils envisages?

Non

Si oui, decrivez la pêche et les autres ressources aquatiques qui peuvent être affectees?

Quelles mesures sont-elles possibles pour garder le debit et la qualite des eaux et pour maintenir les ressources?

- durant la construction

- à long terme

Les reservoirs de fourniture d'eau sont-ils situes au voisinage de la piste ou dans le versant tout proche?

La piste se trouve en aval des sources et des prises d'eau

Si oui, comment l'ecoulement des contaminants sera-il contrôlé?

*** Les structures de contrôle d'écoulement d'eau de la piste causeront-elles l'inondation des forêts relativement non dégradées?**

Non

*** Si oui, réalisez une analyse environnementale poussée, évaluez la forêt, et déterminez si la section FAA 118 (15) (d) sera applicable et si l'EA sera conduite**

7) CONSIDERATIONS SOCIO-ECONOMIQUES ET HERITAGE CULTUREL

Piste ou pont gênent-ils un cours d'eau navigable?

Non

Si oui, où et comment les effets pourront-ils être atténués?

Le projet altère-t-il un site historique, archéologique ou un site d'héritage culturel ou exige-t-il une excavation près desdits sites, bases sur des sources locales et autorisées?

Non

Si oui, comment les effets pourront-ils être atténués?

Des dispositions sont-elles prises sur place pour sauvegarder les sites découverts pendant la phase de construction?

Oui Les entreprises n'ont pas accès aux sites quels qu'ils soient sans l'aval du Chef de Mission de contrôle CAP les autorités locales et la population riveraine Les sites historiques ou d'héritage culturel ne seront alors touchés
Des cimetières ou des lieux d'enterrement seront-ils dérangés? non

Si oui, comment les effets pourront-ils être atténués?

Des maisons ou des commerces ou ateliers auront-ils besoin d'être transférés?

Non

Si oui, quelles compensations ou quelles dispositions pour leur rétablissement seront-ils appliquées?

Nombre estimé de jours de travaux de construction 4 mois

Pourcentage de travail pouvant être produit localement ou au village 50 à 60% (population villageoise)

La piste est-elle une voie touristique potentielle?

Non

Si oui, comment des vues panoramiques et des sites esthétiques seront-ils préservés ou mis en valeur?

8) AIR ET BRUIT

En se basant sur les caractéristiques des sols locaux, les poussières produites par les travaux pourront-elles affecter les aires protégées, les populations ou les ouvriers tout proches?

Oui éventuellement

Si oui, comment la poussière pourra-t-elle être contrôlée?

Elle est contrôlée par l'arrosage fréquent des pistes et le port de masques poussières par les ouvriers et les surveillants de chantier

Y aura-t-il des brûlages à ciel ouvert des ordures, des arbres et des arbrisseaux?

Non

Si oui, comment les feux seront-ils contrôlés?

Des explosions sont-elles nécessaires?

Oui, éventuellement pour les carrières mais qui se font seulement sur autorisation de la mission de contrôle CAP

Si oui, comment les ouvriers seront-ils protégés?

Des précautions sont prises avant toute explosion. Les ouvriers sont informés, la piste est coupée. L'explosion se fait toujours à heure fixe et sur autorisation des autorités compétentes. Elle se passe uniquement dans des zones de carrières.

9) SANTE

Des aires ou des zones fermées d'eaux stagnantes seront-elles créées (par la piste, les cavités d'emprunt de terres, les carrières)?

Non car les zones d'emprunt seront aménagées et comblées après utilisation (aplanissement suivant les pentes naturelles et plantation de végétaux pour la fixation de sol).

Si oui, comment les vecteurs de maladies pourront-ils être contrôlés?

Quelles dispositions seront-elles prises pour la fourniture d'eau et l'équipement sanitaire dans les campements de chantiers et dans les campements des ouvriers?

Les entreprises utiliseront éventuellement de filtres dans des zones à risque et aménageront des fosses perdues.

10) OPPORTUNITES POUR LA MISE EN VALEUR DE L'ENVIRONNEMENT ET LA GESTION DES RESSOURCES NATURELLES

Des aires non protégées d'importance écologique, des habitats de vie sauvage, des zones humides ou des zones d'épandage de crues, des talus à pente de plus de 20%, des zones boisées déjà développées ou d'autres aires non appropriées au développement ont-ils été identifiés dans un rayon de 10 km de l'emprise des travaux?

D'après les visites de reconnaissance faites par les ingénieurs de l'infrastructure de CAP, il n'existe pas d'aires non protégées d'importance écologique mais il y a surtout des boisements dégradés, fortement exploités par l'homme. Les deux réserves forestières de Tolongoima et de Mahabako - Manampatrana sont, d'après le projet COEFOR, fortement dégradées et sont composées de formations forestières, de pâturages et des tavy exploitées par les hommes. La piste ne touche pas aux pentes > à 20%, si on vise sur un rayon de 10 km de l'emprise des travaux.

Si oui, énumérez et identifiez sur une carte

Énumérez les bienfaits ou les impacts positifs de nature particulière ou inhabituelle

La piste d'Andemaka Manampatrana, une fois réhabilitée, favorisera l'écoulement des produits agricoles autrefois bloqués dans des zones enclavées. Ainsi, elle contribuera à la sécurité alimentaire des paysans de la région, donnera un meilleur accès aux soins médicaux, réduira le coût de transport des produits agricoles au profit des revenus des paysans producteurs, augmentera les possibilités d'emplois et l'intervention d'autres projets de développement rural. Le tout contribuera à une meilleure confiance des paysans vis-à-vis de la gestion de leurs ressources locales.

La piste sert également de relais pour atteindre la FCE à la gare de Manampatrana. Ce fait entraînera l'ouverture des paysans vers d'autres régions et encouragera l'imitation et l'adoption de nouvelles pratiques agricoles.

11) CARTES JOINTES

Les cartes délimitées conjointement par CAP et le projet COEFOR ont été livrées avec la première version de ce document à l'USAID. Le présent document a été révisé avec ajout de données complémentaires à la suite de la réunion CAP/USAID le 26/3/98.

12) SOURCES

Joindre les sources d'information contactées qui ont permis d'obtenir les données ou de vérifier les observations faites au cours des reconnaissances

L'équipe de rédaction a fait des recueils d'informations auprès du projet COEFOR pour savoir les situations des réserves forestières dans la région d'Ikongo. Ce projet a d'ailleurs aidé CAP pour délimiter les cartes dont deux copies ont été envoyées à l'USAID en juin 1997 dans le document original de l'ESF.

L'ANGAP, spécialement le Service de l'écotourisme et d'inventaire des faunes et flores, a également informé CAP sur l'absence de toutes espèces protégées ou en voie de disparition le long de ce corridor entre le parc de Ranomafana et le parc d'Andringitra.

Une équipe de l'Infrastructure CAP était également sur place pour des visites de reconnaissance de la piste y compris la région d'Ikongo.

MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS NEGATIFS

Étant donné l'existence des deux réserves forestières de Tolongoïna et de Mahabako-Manampatrana, quoique l'importance est masquée par l'exploitation abusive de l'homme, ainsi que des villages, toutes les mesures seront prises pour ne pas affecter ou du moins limiter les impacts négatifs pouvant être créés par les travaux.

En premier lieu, l'équipe CAP en collaboration avec les autorités compétentes de la région procédera à la délimitation des zones à protéger ainsi que des zones exploitables et en discutera et informera par la suite les entreprises concernées. En cas de violation ou d'infractions observées, l'équipe saisira par écrit les autorités compétentes, en l'occurrence l'ONE, la mission USAID et les autorités locales pour discuter des orientations à prendre ou pour appliquer les mesures correctives et en cas de besoin de répression.

- Toutes les actions importantes telles que l'emplacement des aires de campement, l'excavation des zones d'emprunt, la détermination des endroits pour les dépôts d'ordures, etc. doivent avoir l'aval de la Mission de Contrôle du projet CAP, qui effectuera un contrôle sévère et strict suivant les normes appliquées à l'USAID en ce qui concerne la protection de l'environnement.
- L'atténuation des éblouissements et des érosions se fera par l'application des techniques bien appropriées telles que la stabilisation des talus par du végétal, la mise en place de réseaux d'assainissement convenables, la fixation de talus par engazonnement, l'installation des gabions et clayonnages, les murs de soutènement, etc.
Des techniques simples comme l'arrosage fréquent de la piste seront pratiquées pour minimiser les impacts pouvant affecter la santé des ouvriers ainsi que la population locale.

D'autre part, CAP fera des missions d'évaluation programmées en trois phases, menées avec l'équipe environnementale de l'USAID.

Vers la première quinzaine du troisième mois des travaux, il y a lieu de constater de visu le déroulement des travaux et de détecter d'autres impacts négatifs pouvant survenir au cours de ces travaux afin de les remédier à temps.

Au moment de la réception provisoire de la piste (juste après que les travaux soient finis), CAP vérifiera si les mesures d'atténuation proposées ont été respectées.

Trois mois après le transfert de gestion (les pistes réhabilitées par CAP sont transférées auprès des usagers après une année de garantie des entreprises de construction qui ont fait la réhabilitation), CAP vérifiera si les associations des usagers de la piste ont respecté les consignes d'entretien et d'atténuation. Il est convenu que ces associations des usagers de la piste reçoivent des formations techniques d'entretien par le biais d'un chantier école organisé par CAP. L'application du contenu du manuel d'entretien adapté aux personnes analphabètes et aux paysans ruraux. Elles appliquent également la plantation de végétal le long des sites critiques de la piste pour la protection et l'entretien moins coûteux de celle-ci.

Il est important de signaler que dans le contrat de marché entre le Ministère de Tutelle et les entreprises une clause de respect de l'environnement est clairement stipulée durant et après les travaux

Le Projeteur (nom et titre)

- Vero Razafintsalama Coordonateur de l'Infrastructure - CAP

- Olga Ramaromanana Spécialiste en Suivi et Evaluation - CAP

Date 31 mars 1998