



MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE

PROJET DE CROISSANCE AGRICOLE ET DE SECURISATION FONCIERE (CASEF)



Janvier 2022

SOMMAIRE

FAMINTINANA

RESUME EXECUTIF

EXECUTIVE SUMMARY

1	INTRODUCTION	16
1.1	CONTEXTE DU PROJET DE RÉHABILITATION DES PISTES RURALES	16
1.2	JUSTIFICATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL.....	17
1.3	CONTENU DE CETTE PRÉSENTE ÉTUDE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ...	17
2	LES ZONES D'INFLUENCES DU PROJET	19
2.1	DÉLIMITATION GÉOGRAPHIQUE DE LA PISTE RÉHABILITÉE.....	19
2.2	LES ZONES D'INFLUENCES DIRECTES DU PROJET	21
2.3	LES ZONES D'INFLUENCES INDIRECTES DU PROJET.....	22
3	DESCRIPTION DU PROJET	24
3.1	CARACTÉRISTIQUE DE LA PISTE RÉHABILITÉE	24
3.2	DESCRIPTION DES TRAVAUX PRÉVUS DANS LE CADRE DU PROJET.....	26
3.3	SOURCES D'APPROVISIONNEMENT EN MATÉRIAUX	28
3.3.1	<i>Gites d'emprunts pour matériaux meubles.....</i>	<i>28</i>
3.3.2	<i>Carrière pour produits rocheux</i>	<i>32</i>
3.3.3	<i>Base vie</i>	<i>35</i>
3.3.4	<i>Source d'approvisionnement en eau et électricité</i>	<i>35</i>
4	CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNELLE.....	36
4.1	LÉGISLATION NATIONALE	36
4.1.1	<i>Textes environnementaux de base</i>	<i>36</i>
4.1.2	<i>Texte sectoriel appliqué</i>	<i>37</i>
4.2	CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	39
4.3	POLITIQUE DE SAUVEGARDE ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DE LA BANQUE MONDIALE DÉCLENCHÉE SELON LE CGES.....	40

5	APPROCHE METHODOLOGIQUE	42
5.1	TRAVAUX PRÉPARATOIRE	42
5.2	TRAVAUX DE COLLECTE	42
5.3	CONSULTATIONS PUBLIQUES	43
6	DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR DU PROJET	51
6.1	COMMUNE URBAINE ANTSIRABE (<i>SOURCE MONOGRAPHIE CU ANTSIRABE</i>).....	51
6.1.1	<i>Localisation</i>	51
6.1.2	<i>Environnement biophysique</i>	53
6.1.3	<i>Environnement socio-économique</i>	55
6.2	COMMUNE RURALE AMBANO (<i>SOURCE : PCD AMBANO</i>)	62
6.2.1	<i>Localisation</i>	62
6.2.2	<i>Environnement biophysique</i>	62
6.2.3	<i>Environnement socio-économique</i>	64
6.3	COMMUNE RURALE AMBATONIKOLAHY (<i>MONOGRAPHIE DISTRICT BETAFO</i>).....	68
6.3.1	<i>Localisation</i>	68
6.3.2	<i>Environnement biophysique</i>	68
6.3.3	<i>Environnement socio-économique</i>	69
6.4	COMMUNE RURALE MANDRITSARA (<i>MONOGRAPHIE DISTRICT BETAFO</i>)	72
6.4.1	<i>Localisation</i>	72
6.4.2	<i>Environnement biophysique</i>	72
6.4.3	<i>Environnement socio-économique</i>	73
6.5	COMMUNE URBAINE BETAFO (<i>MONOGRAPHIE DISTRICT BETAFO</i>).....	76
6.5.1	<i>Localisation</i>	76
6.5.2	<i>Environnement biophysique</i>	76
6.5.3	<i>Environnement socio-économique</i>	78
6.6	EVOLUTION DE LA SITUATION SANS PROJET	81
6.7	ENJEUX LIÉS AU PROJET.....	82
7	IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS.....	84

7.1	IDENTIFICATION D'IMPACTS	84
7.2	ANALYSE DES IMPACTS	90
7.2.1	<i>Méthode d'évaluation</i>	90
7.2.2	<i>Evaluation des impacts positifs</i>	91
7.2.3	<i>Evaluation des impacts négatifs</i>	93
8	MESURES PROPOSEES POUR LES IMPACTS	101
8.1	MESURES POUR LA MAXIMISATION DES IMPACTS POSITIFS	101
8.2	MESURES D'ATTÉNUATIONS DES IMPACTS NÉGATIFS	101
8.3	MESURES SPÉCIFIQUES	113
8.3.1	<i>Base vie</i>	113
8.3.2	<i>Plan de circulation des véhicules</i>	114
8.3.3	<i>Précaution en cas d'utilisation d'explosif</i>	114
8.3.4	<i>Matériaux inertes sans emploi</i>	114
8.3.5	<i>Impacts résiduels</i>	114
8.3.6	<i>Gestion des eaux usées</i>	115
8.3.7	<i>Gestion des matières dangereuses</i>	116
8.3.8	<i>Plan de Gestion des déchets</i>	118
8.4	LES RISQUES ET DANGERS	120
8.4.1	<i>Identification des risques et dangers</i>	120
8.4.2	<i>Mise en œuvre des mesures de sécurité</i>	121
9	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	126
9.1	LES STRUCTURES DE SUIVI, DE CONTRÔLE ET D'ENTRETIEN À METTRE EN PLACE.....	126
9.2	CHARTRE DE RESPONSABILITÉS POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PGES.....	130
9.2.1	<i>Responsabilité de l'entreprise</i>	131
9.2.2	<i>Document à produire par l'entreprise</i>	132
9.2.3	<i>Responsabilités des bénéficiaires</i>	132
9.3	PLAN DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL	133
9.4	PLAN DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL:	152

9.5	BESOIN EN RENFORCEMENT DE CAPACITÉ	171
9.6	GESTION DES PLAINTES	172
9.6.1	<i>Type de plainte possibles</i>	172
9.6.2	<i>Règlement des plaintes</i>	173
9.6.3	<i>Procédure de traitement des plaintes en cas de harcèlement sexuel, violence basée sur le genre et abus sexuel sur les enfants (VBG/ASE) dans le cadre du projet</i>	174
9.7	CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES	176
10	COUT DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIALES A INTEGRER DANS LE BORDEREAU DES PRIX	191
11	CONCLUSION.....	193

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Liste des tableaux

TABLEAU 1 : COORDONNÉES GÉOGRAPHIQUES DU DÉBUT ET DE LA FIN DE L'AXE :	19
TABLEAU 2 : ZONE D'INFLUENCE DIRECT DE L'AXE 1	21
TABLEAU 3 : PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET	24
TABLEAU 4 : LES DIFFÉRENTES PHASES DES TRAVAUX.....	26
TABLEAU 5 : DESCRIPTION DES GITES D'EMPRUNT	29
TABLEAU 6 : DESCRIPTION DES CARRIÈRES.....	32
TABLEAU 7 : RÉPARTITION DE LA POPULATION	55
TABLEAU 8: RÉPARTITION DES SURFACES.....	56
TABLEAU 9: PRODUCTION PAR SURFACE CULTIVÉE	56
TABLEAU 10: EFFECTIF CHEPTEL CU ANTSIRABE.....	57
TABLEAU 11: LES SITES TOURISTIQUES ANTSIRABE	59
TABLEAU 12 : LES ÉTABLISSEMENTS SANITAIRE À ANTSIRABE	60
TABLEAU 13 : RÉPARTITION DE LA POPULATION DE LA CR AMBANO	64
TABLEAU 14 : PRODUCTION AGRICOLE CR AMBANO.....	66
TABLEAU 15 : EFFECTIF DE CHEPTEL	67
TABLEAU 16 : RÉPARTITION DE LA POPULATION CR AMBATONIKOLAHY	69
TABLEAU 17 : PRODUCTION AGRICOLE CR AMBATONIKOLAHY	70
TABLEAU 18 : EFFECTIF DE LA POPULATION CR MANDRITSARA	74
TABLEAU 19 : PRODUCTION AGRICOLE CR MANDRITSARA	75
TABLEAU 20 : RÉPARTITION DE LA POPULATION CU BETAFO	78
TABLEAU 21 : PRODUCTION AGRICOLE CU BETAFO	79
TABLEAU 22 : EFFECTIF DE CHEPTEL CU BETAFO	80
TABLEAU 23 : MATRICE D'IDENTIFICATION DES IMPACTS LIÉS AUX TRAVAUX ROUTIER	85
TABLEAU 24 : MATRICE DES IMPACTS LIÉS À L'EXTRACTION	89
TABLEAU 25 : MATRICE D'ÉVALUATION DES IMPACTS POSITIFS.....	91

TABLEAU 26 : MATRICE D'ÉVALUATION DES IMPACTS NÉGATIFS	94
TABLEAU 27 : LES MESURES ENVIRONNEMENTALES	102
TABLEAU 19 : MESURES D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ	122
TABLEAU 29 : CHARTE DES RESPONSABILITÉS	131
TABLEAU 30 : PLAN DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL	134
TABLEAU 31 : PLAN DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL	153
TABLEAU 32 : LES RENFORCEMENTS DE CAPACITÉ	171
TABLEAU 33 : MESURES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX À DANS LE BORDEREAU DES PRIX	191

Liste des figures

FIGURE 1 : CARTE DE LOCALISATION DE LA PISTE	20
FIGURE 2 : FOKONTANY DESSERVIE PAR L'AXE 1 ET L'AXE 3	23
FIGURE 3 : CARTE DE LOCALISATION DE LA RÉGION VAKINANKARATRA ET LE DISTRICT D'ANTSIRABE I ET ANTSIRABE II	52

Listes des annexes

ANNEXE 1 : CONSIGNE SUR LE CORONAVIRUS.....	196
ANNEXE 2 : LETTRES D'ENGAGEMENTS DES FOKONTANY	202
ANNEXE 3 : FORMULAIRE DE PLAINTE	207

ACRONYMES

APD	Avant-Projet Détaillé
APS	Avant-Projet Sommaire
ASE	Abus Sexuel sur les Enfants
BE	Bureau d'Etude
CCE	Cahier des Charges Environnementales
CHD	Centre Hospitalier de District
CHR	Centre Hospitalier Régional
CSE	Comité de Suivi Environnemental Régional
CASEF	Croissance Agricole Et de Sécurisation Foncière
CGES	Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
CPR	Cadre de Politique de la Réinstallation
CR	Commune Rurale
CSB	Centre de Santé de Base
CU	Commune Urbaine
EDBM	Economic Development Board of Madagascar
EIES	Etude d'Impact Environnemental et Social
EPI	Equipement de Protection Individuelle
FID	Fonds d'Intervention pour le Développement
HSE	Hygiène Sécurité Environnement
HSSE	Hygiène Santé Sécurité Environnement
IDA	International Development Association
IFC	Société Financière Internationale
IST	Infections Sexuellement Transmissibles

JIRAMA	Jiroy Rano Malagasy
MdC	Mission de Contrôle/Surveillance
MECIE	Mise En Conformité des Investissements avec l'Environnement
MGP	Mécanisme De Gestion De Plainte
ONE	Office National pour L'Environnement
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PAE	Plan d'Action Environnementale
PB	Procédure de la Banque Mondiale
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PK	Point Kilométrique
PLS	Position Latérale de Sécurité
PO	Politique Opérationnelle
PPES	Plan de Protection Environnementale du Site
PREE	Programme d'Engagement Environnemental
PV	Procès-Verbal
RIP	Route d'Intérêt Provincial
RN	Route Nationale
SIG	Système d'Information Géographique
TDR	Terme De Reference
UGP-CASEF	Unité de Gestion du Projet CASEF
VBG	Violence Basé sur le Genre
VIH	Virus de l'Immunodéficience Humaine

FAMINTINANA

Ankapobeny mikasika ny tetikasa :

Ny Governemanta Malagasy, izay novatsian'ny Banky iraisam-pirenana vola, dia nanantanteraka ny tetikasa P-CASEF – AF CASEF na ny « Projet de Croissance Agricole et de Sécurisation Foncière ». Ny tanjon'ny tetikasa P-CASEF dia ny hanatsarana ny fifandraisan'ireo mpamokatra sy ny tsenam-barotra mba hahafahan'izy ireo mamoaka ny vokatry. Na dia betsaka aza ireo voka-tsoa ny tetikasa, dia mety hisy fiantraikany eo amin'ny tontolo iainana sy ny ara-tsosialy ny fanatanterahana izany. Ka ho raisina ireo fepetra mba hampihenana sy hanafoanana izany.

Ity fandalinana natao ity dia mifandraika amin'ny tetikasa hanavaozana ny lalan-tany any ambanivohitra. Ny lalana izay mirefy 53 km, dia mampitohy ny Kaominina Antsirabe-Ambano-Ambatonikolahy-Betafo.

Ny asa fanarenana izay kasaina ho atao dia mahakasika ny fanotorana ny lavadavaka, fampitoviana tantana ny lalana, fandravonana, fanamboarana ny lalan'ny rano, fametrahana ireo takela-by maro samihafa.

Ny toetry ny tontolo manodidina ny tetikasa :

Ao anatin'ireo toerana mety ho voakasiky ny tetikasa, dia hita fa tsy misy faritra mety ho mora voantohintohina manodidina ny toerana hanatanterahana ny tetikasa. Ny zavamaniry eo amin'ny manodidina dia ny « *Eucalyptus* », ny « *Mimosa* », ny « *Pinus* », ny bozaka sy ireo hazo fihinam-boa.

Ny fiveloman'ny mponina dia mifototra amin'ny asa fambolena sy fiompiana.

Ireo mety ho fiantraikan'ny tetikasa :

- **Dingana fiomanana :**
 - Famoronana asa ;
 - Fanelingelenana amin'ny mponina sy ny lahasany ;
 - Fahalotoana vokatry ny fako amin'ny manodidina ny faritra misy ny tetikasa ;
 - Lozam-pifamoivozana vokatry ny fivezivezena.
- **Dingana fanatanterahana ny asa :**
 - Fahalotoan'ny rano vokatry ny fahaverezan'ny menaka motera sy solika ;
 - Fanelingelenana vokatry ny feo avoakan'ny fiara sy ny fitaovam-piasana ;

- Fahalotoan'ny rivotra vokatry ny vovoka sy ny entona avoakan'ny fiara ;
 - Fikaohan'ny riaka ny tany sy fihotsahan'ny tany ;
 - Fahalotoan'ny tany avy amin'ny fahaverezany solika ;
 - Loza eo amin'ny toeram-piasana ;
 - Fiparitahan'ny tsimokaretina COVID-19.
- **Dingana fampiasana ny lalana :**
 - Fisokafan'ny fifanakalozana, sy ny famoaham-bokatra
 - Fitomboan'ny lozam-pifamoivoizana ;
 - Fahatsetsenan'y lakan-drano.

Fepetra ho raisina :

Amin'ny ankapobeny dia ireto avy ny fepetra aroso mba hanalefahana ny fiantraika ratsin'ny tetikasa :

- Eo amin'ny rivotra : fandemana matetika ny lalana mialohan'ny asa atao mba hampihenana ny fijofoan'ny vovoka, fanamboarana tsara ny fiara ampiasaina, fampiasana arovava sy orona ;
- Eo amin'ny rano sy tany : iantohana ny fahadiovan'ny toeram-piasana rehetra, ampiasaina ny fanaovana fiarovana ara-biolojika sy mekanika ny toerana mora kaohin'ny riaka ;
- Fanatanterahana ny drafitra fahadiovana, fiarovana ny olona sy ny tontolo iainana mba hampihenana ny loza mety hiseho amin'ny mpiasa sy ny manodidina ;
- Ampahafantarina mialoha ny mponina mahakasika ny tetikasa, ary raisina ny ahiahin'izy ireo sy izay mety ho soso-keviny ;
- Hajaina ny fomban-tany ary apetraka ny fitsipi-pifamehezana ho an'ny mpiasa rehetra;
- Ampahafantarina mialoha ny mponina amin'izay mety ho fisian'ny lalana fiviliana noho ny fanamboaran-dàlana ;
- Arahihina ireo fepetra fisorohana ny fiparitahan'ny tsimokaretina COVID-19 : fanaovana arovava-orona, fanasana tanana matetika @rano sy savony na ny gel hydroalcoolique, ny fanajana ny elanelana.

RESUME EXECUTIF

Généralités sur le projet :

Le Gouvernement de Madagascar, avec l'appui de la Banque Mondiale, met en œuvre une initiative dénommée « Projet de Croissance Agricole et de Sécurisation Foncière » (P-CASEF – AF CASEF). L'objectif du Projet CASEF est d'améliorer l'accès aux marchés des ménages agricoles ciblés en milieu rural. Cependant, malgré les avantages socioéconomiques, le projet de réhabilitation peut générer des impacts négatifs sur l'environnement. Des mesures environnementales seront proposées pour atténuer ces impacts.

Ce présent étude se rapporte sur l'étude d'impact environnemental et social du projet de réhabilitation de la piste rurale reliant les Communes Antsirabe-Ambano-Ambatonikolahy-Betafo. La piste mesure 53 km.

Les travaux de réhabilitation envisagés comprennent les reprofilages légers, les terrassements, l'assainissement et l'installation des signalisations routières.

Milieu environnement du projet:

Aucun site dans les zones d'influences du projet n'est particulièrement sensible. La végétation est constituée des *Eucalyptus*, *Mimosas*, *Pinus*, des broussailles, et des arbres fruitiers.

L'activité économique principale de population dans cette zone est l'agriculture.

Impacts du projet:

- **Phase préparatoire :**
 - Création d'emplois ;
 - Nuisance et perturbation de la population riveraine ;
 - Pollution du sol par les divers déchets ;
 - Risque d'accident de circulation
- **Phase de travaux :**
 - Risque de pollutions de l'eau liées à des déversements éventuels et rejets liquides dangereux ;
 - Nuisances sonores par les bruits des véhicules et des engins ;
 - Pollution de l'air par des poussières et les gaz d'échappement ;

- Risque d'érosion et d'ensablement ;
- Risque de pollution des sols par des produits dangereux ;
- Risque d'accident de travail ;
- Risque de propagation du COVID-19
- **Phase d'exploitation :**
 - Ouverture d'échange, sortie de la production ;
 - Risque d'accident de circulation ;
 - Risque de bouchage des canaux d'évacuation d'eau.

Mesures environnementales :

Les mesures globales proposées pour atténuer les impacts négatifs :

- Sur la composante « air » : assurer des soulèvements minimum de poussière en humidifiant la plate-forme en terre avant les travaux, assurer un bon entretien des véhicules de chantier, utilisation de masque ;
- Sur la composante « eau » et « sols » : préserver la propreté des environs de la piste et du campement, mettre en œuvre des systèmes de stabilisation mécanique et biologique
- Mettre en œuvre un Plan HSE de façon à minimiser les risques aussi bien à l'encontre des ouvriers que des riverains ;
- Au démarrage, mener une séance d'information du projet aux riverains et collecter leurs préoccupations ainsi que leurs suggestions ;
- Elaborer un code de conduite pour les personnels ;
- Informer à l'avance les riverains quant aux déviations qui pourront être nécessaires pour l'accomplissement des travaux ;
- Respecter les gestes barrières, port du cache-bouche, dispositifs de lavage des mains pour lutter contre la propagation du COVID-19

EXECUTIVE SUMMARY

Generalities of the project of rehabilitation

The Government of Madagascar, with the support of the World Bank, plans to implement a new initiative called Project for Agricultural Growth and Land Security (P-CASEF). The Project objective is to improve rural access to markets of target farming households. However, in spite of socioeconomic advantages, the implementation of the project might have a negative environmental and social effects. A set of measures was proposed to wipe out or reduce any negative impact.

The present report deals with the Environmental and Social Impact Assessment of the project of rehabilitation of rural tracks. The rural tracks, with a length of 53 km, connects Antsirabe-Ambano-Ambatonikolahy-Betafo.

The recommended works include several activities such as dragging, backfill materials, platform adjustment, installation of signs and security system.

The environment of the project :

No site located in the considered project's area of influence is particularly sensitive. As regard the vegetation near the road, there are the « *Eucalyptus* », « *Mimosas* », « *Pinus* », some vegetation of bushes and fruits trees.

In this area, the economic activity is based mainly on the agricultural sector.

Possible impacts :

- **Installation Phase :**
 - Increase of revenues through employment offers to local staff ;
 - Various nuisances and disturbances of the local populations ;
 - Soil pollution by the waste
 - risks of traffic accidents ;
- **Road works execution phase :**
 - risk of pollution of surface and underground waters related to potential spills of hazardous substances ;
 - Noise due to vehicles and machines movement ;
 - Air pollution due to dust emissions and exhaust gases ;

- Risk of soil erosion ;
- Risk of accidents in the workplace ;
- Spreading of CORONAVIRUS .
- **Maintenance and operation phase :**
 - opening of the new opportunity of agricultural value chains
 - risk of traffic accidents increase;
 - Risk of plugged water discharge channel.

Environmental Measures :

A set of measures was proposed to wipe out or reduce any negative impact :

- Affecting the component "air": ensuring the minimum emission of dust by wetting the platform before the works, ensure a good maintenance of the vehicles and machines ;
- Affecting the component "water" and "soils": keeping the road environment and the base-camps clean, implement mechanical and biological stabilization of the ground ;
- Implement an Environmental Health and Safety plan in order to minimize the risks against both the workers and the local residents ;
- At the start of the work, inform the local residents about the project and collect their concerns as well as their suggestions.
- Requires certain code of conduct from the workers
- Inform in advance the local residents about necessary deviations for completing the work ;
- Information and awareness campaigns on risks of spreading of CORONAVIRUS ;
- Respecting barrier procedures, mouthwash, handwashing devices to limit the spread of CORONAVIRUS.

1 INTRODUCTION

1.1 Contexte du projet de réhabilitation des pistes rurales

L'IDA, une institution du groupe de la Banque Mondiale, a octroyé un prêt au Gouvernement Malagasy pour financer les activités du Projet de Croissance Agricole et de Sécurisation Foncière (CASEF). L'objectif est d'améliorer la sécurisation foncière et l'accès aux marchés des ménages agricoles ciblés en milieu rural, au sein de chaînes de valeur spécifiques, et déployer une intervention immédiate et efficace face à une crise ou urgence éligible.

A travers la mise en œuvre de ses différentes composantes, le projet CASEF a préidentifié des chaînes de valeur disposant de marchés effectifs desservant aussi bien les marchés intérieurs qu'extérieurs et intervient en appui (i) aux filières lait, fruits et légumes, soja et maïs, dans les Régions Analamanga, Vakinankaratra et Itasy, (ii) aux filières épices et fruits dans les régions Atsinanana et Analanjirofo, et (iii) à la filière viande dans la zone Anosy/Androy. Le projet vise directement les ménages ruraux, mais aussi les opérateurs de marché (agroindustriel, collecteurs, etc.), les collectivités décentralisées, l'administration, etc.

Dans cette perspective, la composante « Développement d'infrastructures de commercialisation » projette d'établir une liaison spatiale améliorée entre les zones de production et les marchés, ce qui contribuera à une production et à une commercialisation accrue, à une réduction des coûts de transaction, aboutissant à un meilleur accès des producteurs aux marchés et à l'expansion des chaînes de valeur. Elle traitera les principaux goulots d'étranglement relatifs aux infrastructures de manière rentable et durable en vue de relier les producteurs actuels et nouveaux se trouvant dans les zones d'approvisionnement agricoles actuelles et supplémentaires aux opportunités du marché, réduire les coûts de transport des produits locaux et limiter les pertes post-récolte.

Une étude d'identification et de priorisation des besoins en matière de maintenance des pistes rurales, avec chiffrage estimatif dans les zones d'intervention du Projet CASEF a été réalisée du mois de mai à aout 2017. Cette étude s'est appuyée sur la priorisation des axes d'intérêt économique majeur proposés par les opérateurs de marché. Concernant la Région Vakinankaratra, trois axes prioritaires ont été choisi dont la piste reliant la Commune Urbaine d'Antsirabe passant par la Commune Rurale d'Ambano et d'Ambatonikolahy vers la Commune Urbaine de Betafo.

Dans ce cadre, notre mission a pour objectif de s'assurer la prise en compte effective des mesures environnementales et sociales qui s'appliquent aux politiques de sauvegardes déclenchées par les activités du projet, et d'établir tous les documents techniques et environnementaux

nécessaires en vue de la réalisation des travaux de traitement des points noirs sur les axes de pistes rurales, zones d'intervention du Projet CASEF et d'assurer le contrôle et la surveillance des travaux.

1.2 Justification de l'étude d'impact environnemental et social

Le projet est classé dans la catégorie B, selon le ISDS du projet. Il s'avère que les travaux de réhabilitation des pistes rurales peuvent causer des dommages et des impacts négatifs sur l'environnement et la société. Et en vertu des dispositions de la Banque Mondiale relative à cette catégorisation, il y a lieu de cadrer les actions sur le plan environnemental et social. C'est dans ce contexte que s'inscrit la réalisation de l'étude d'impact environnemental et social ou EIES du projet. La préparation de cette EIES se conforme aux directives du Cadre de Gestion Environnemental et Social (CGES) qui est référentiel des projets P-CASEF et AF-CASEF.

L'EIES est un outil privilégié de gestion et de planification. En particulier, elle permet de protéger l'environnement et, grâce à l'évaluation a priori des impacts potentiels pouvant être engendrés par le projet considéré, elle oriente le promoteur dans sa prise de décision quant au choix de la variante la mieux appropriée au contexte naturel et socio-économique du projet.

La présente étude d'impact environnemental et social, menée sur la base des études techniques mettra en évidence, non seulement les enjeux socio-environnementaux potentiels liés au projet, mais aussi les principales mesures d'atténuation des impacts et les recommandations y relatives.

Pour ce faire, le principal objectif visé est de s'assurer que, dans des limites acceptables, la réalisation des travaux de réhabilitation de la piste rurale reliant Antsirabe-Ambano-Betafo n'entraînera pas d'effets nuisibles sur sa zone d'influence.

1.3 Contenu de cette présente étude des impacts environnementaux et sociaux

Dans le cadre de cette étude Avant-Projet Détaillé, conformément aux dispositions du CGES et du TDR, la présente étude d'impact environnemental et social comprend les éléments suivants :

- La mise en contexte du projet ;
- Délimitation de la zone d'influence du projet ;
- Description du projet ;
- Cadrage juridique de l'étude ;
- Description du milieu récepteur ;
- Identification et analyses des impacts potentiels ;

- Mesures environnementales ;
- Elaboration du PGES ;
- Clause environnementale.

2 LES ZONES D'INFLUENCES DU PROJET

2.1 Délimitation géographique de la piste réhabilitée

La piste à réhabiliter relie la Communes Urbaine Antsirabe au niveau du rond-point Vatofotsy vers la Commune Urbaine Betafo, en passant par la Commune Rurale Ambano, la Commune Rurale Ambatonikolahy et la Commune Rurale Mandritsara. Cette piste mesure 53 km.

Le tableau ci-après donne les coordonnées géographiques du tracé de la piste à réhabiliter.

Tableau 1 : Coordonnées géographiques du début et de la fin de l'axe :

Intitulé	Début	Intermédiaire	Fin
Piste rurale Antsirabe-Betafo	19°50'19,13" S	19°47'49.08"S	19°49'55,69" S
	47°02'20,23" E	47° 2'53.25"E	46°51'22,61" E

Source : B.E The Best

Il s'agit d'une succession de trois routes d'intérêt provincial à savoir : les RIP 125T, 133T et 137T. La piste suit, en générale, des versants de collines dont les pentes sont généralement moyennes.

La végétation est à prédominance *mimosas* associée à quelques plantations d'*Eucalyptus* entre Antsirabe et Andrakodavaka. A partir de cet endroit, la végétation est formée par l'alternance de *mimosas* et de *Pinus*. Entre Farihimena et Ambatonikolahy, on rencontre des champs de pommiers. Au niveau des cours d'eau, la végétation est constituée par des broussailles. Des arbres fruitiers sont observés à l'entrée des villages et au niveau des champs de cultures. Les bas-fonds sont aménagés en rizières.

La carte ci-dessous nous montre la localisation de la piste rurale à réhabiliter.

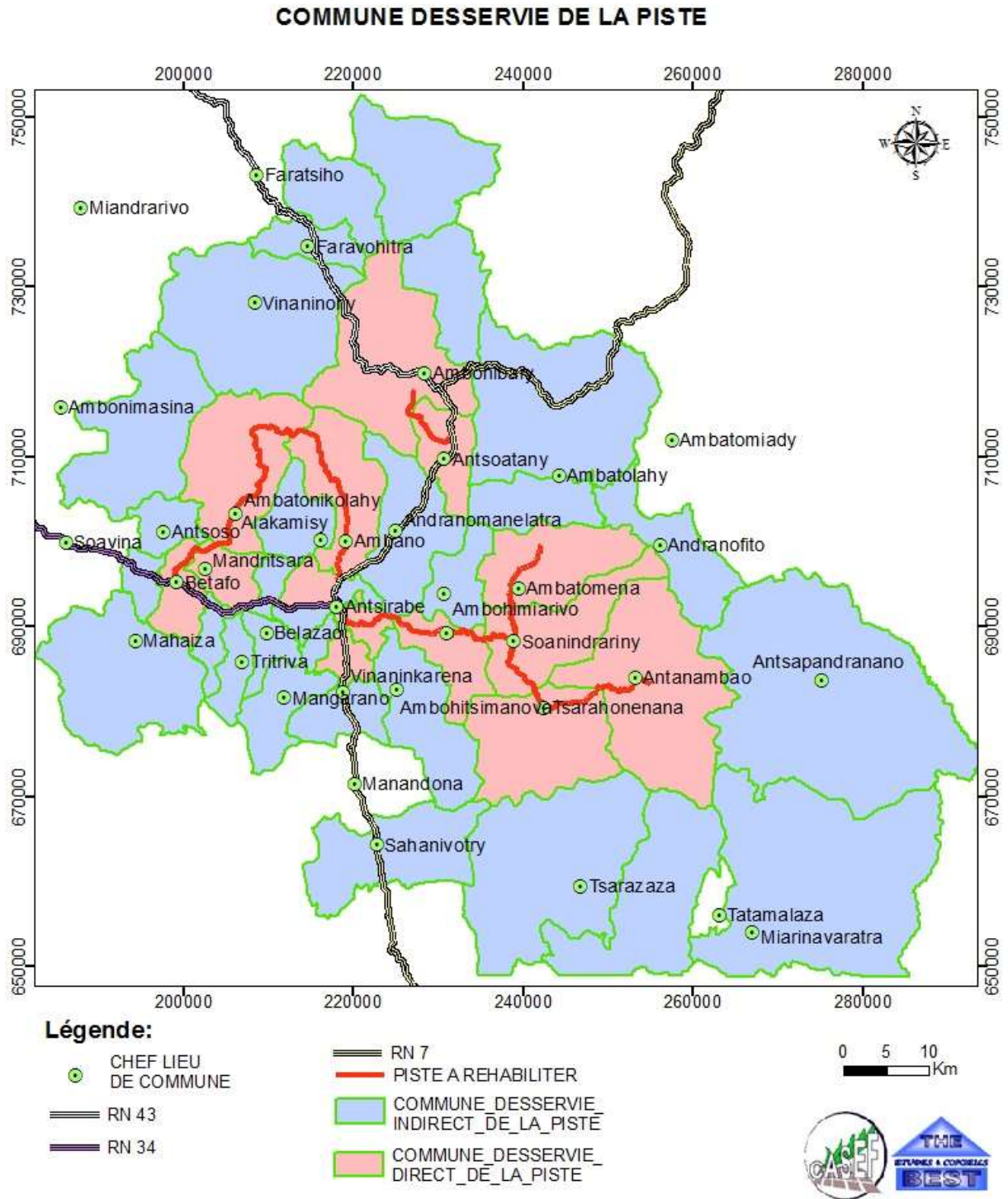


Figure 1 : Carte de localisation de la piste

2.2 Les zones d'influences directes du projet

La zone d'influence directe du projet constitue celle qui bénéficie directement des futurs travaux de construction et /ou qui subit les impacts directs et indirects du projet. Ce sont les impacts potentiels sur la qualité de l'eau, le trafic, l'occupation des sols, les carrières et la végétation.

La zone d'influence directe du projet inclut les Communes traversées par la piste dont la CU Antsirabe, la CR Ambano, la CR Ambatonikolahy, la CR Mandritsara et la CU Betafo.

Le tableau ci-après montre les Fokontany traversés par la piste.

Tableau 2 : Zone d'influence direct de l'axe 1

Communes	Fokontany	Fokontany traversés par la piste
Antsirabe	6 Arrondissements administratifs et 60 fokontany	Miaramasoandro
Ambano	Ambano, Ambohitsaratelo, Andrakodavaka, Tsaramandroso, mparihindramananiolona, Antanetibe, Tsarafara, Antanety-Nord, Mahazina-Sud, Tsarafiraisana, Manampisoa, Ankerambe	Andrakodavaka, Tsaramandroso, Ankerambe, Antanetibe Ambano, Manampisoa
Ambatonikolahy	Tsaramody, Tsarazaza, Tsarafara, Antanifotsy, Tsarazafy, Ambatonikolahy, Belanosina, Mahafanalo, Ambohibary	Tsaramody, Tsarazaza, Antanifotsy, Tsarazafy, Mahafanalo, Ambohibary
Madritsara	Ambohijato, Miantsoarivo, Malaza, Tsaratoko, Morafeno Mahatsinjo, Ankabahaba, Ambohimarina, Soamanandray, Mandrosoa, Miarinarivo, Iavomalaza, Ampahatrimaha, Morafeno	Miantsoarivo

Betafo	Ambohiambo, Ambohimanana, Ambohinaorina, Ambohipihaonana, Andriamasoandro, Andriamboromanga, Ankazobe, Antsinanantsena I, Antsinanantsena II, Avaratsena, Mahamasina, Miaramamaindra, Vakinifasina	Vakinifasina, Avaratsena, Ambohiambo, Andriamasoandro
--------	--	---

Source : Monographie, *BE THE BEST*, 2020

2.3 Les zones d'influences indirectes du projet

Les districts d'Antsirabe I et Antsirabe II voire la région Vakinankaratra seront des bénéficiaires indirects de la réhabilitation de la piste. La CU Antsirabe en bénéficie de la réhabilitation de la piste pour l'approvisionnement en matériaux.

La carte ci-dessous représente les zones d'influence du projet de réhabilitation de la piste.

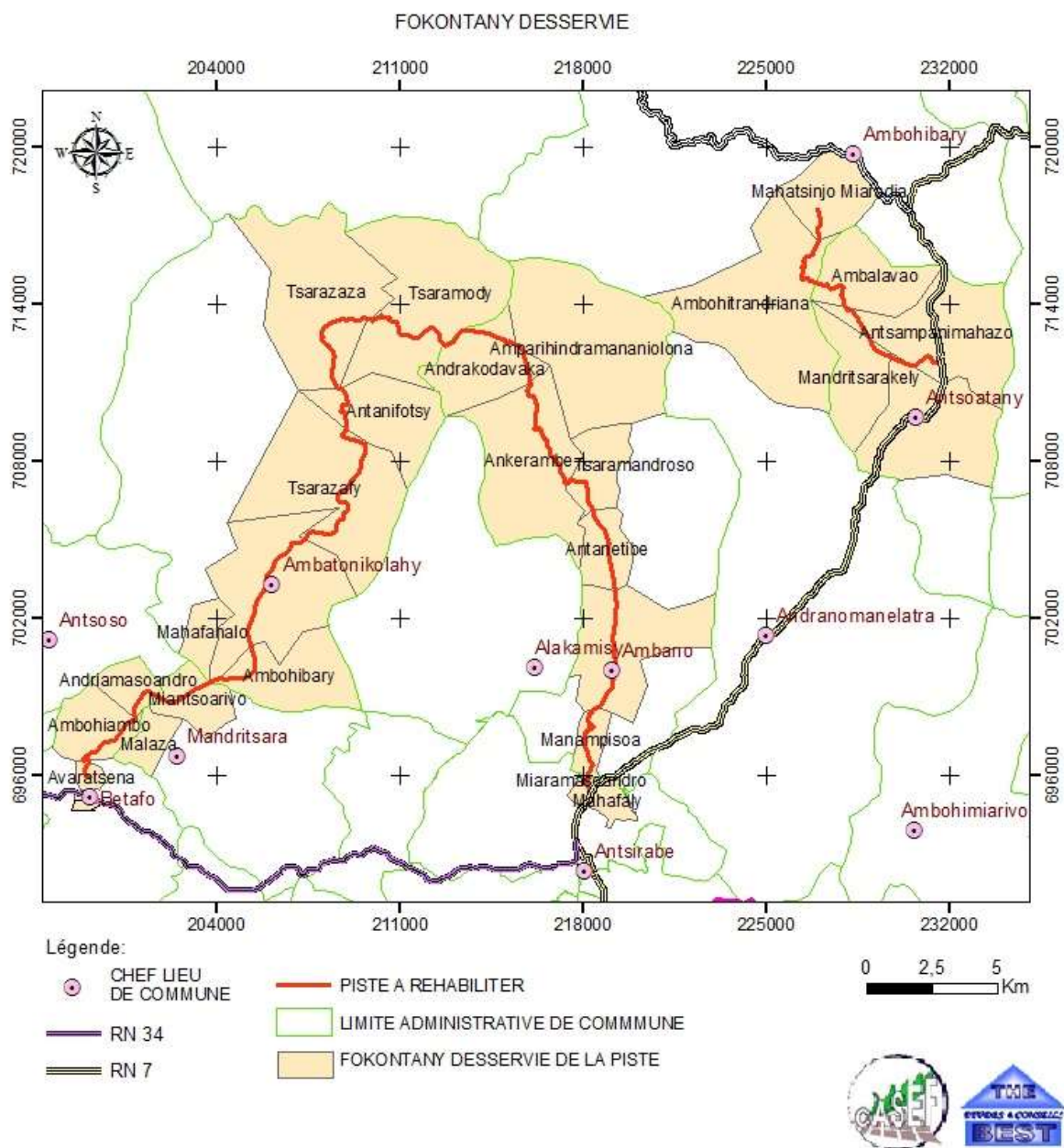


Figure 2 : fokontany desservie par l'axe 1 et l'axe 3

3 DESCRIPTION DU PROJET

Il s'agit d'une réhabilitation des routes en terre suivant la technologie et le système à haute intensité de main d'œuvre d'une longueur totale de 53 kilomètres du LOT 5_ Région Vakinankaratra, Axe 1 - Antsirabe-Ambano-Farihimena-Betafo,

3.1 Caractéristique de la piste réhabilitée

La réhabilitation et l'aménagement de la piste en terre comprennent les reprofilages lourds et légers, les déroctages, les élargissements comprenant essentiellement des débroussaillages, des déblais et des remblais, les terrassements divers, les ouvrages d'assainissement longitudinaux et transversaux, les ouvrages de franchissement, le corps de la chaussée et la couche de roulement ainsi que les signalisations diverses (balises, panneau de signalisation, panneaux de direction et de localisation, construction de guérite et de barrière de pluie).

L'élargissement de la piste concerne essentiellement des débroussaillages. C'est au niveau des digues de rizières un peu étroite qui nécessite un peu d'élargissement. Mais après consultation du Fokonolona concerné par l'élargissement, ils ont donné volontairement leur terre et ont formulé dans des lettres d'engagement de donation de terre pour l'élargissement de la piste. Les lettres se trouvent en annexe de ce document EIES. La superficie des terres cédée est négligeable et a été réduite au minimum afin de maintenir ses moyens de subsistance (inférieur à 10% de ses biens) des personnes affectées. Dans l'étude technique, l'élargissement de la piste n'excède pas plus d'un mètre de chaque côté. La largeur totale de l'emprise est de 6,50 m. Le déboisement est déjà pris en compte dans l'identification des impacts et des mesures environnementales sont prises pour atténuer les impacts et ainsi des mesures compensatoires par le reboisement.

Le tableau ci-après donne les caractéristiques principales du projet.

Tableau 3 : Principales caractéristiques du projet

Désignation	Description
Longueur de l'ensemble de la piste rurale à réhabiliter	53 km
Coordonnées géographiques	Début : 19°50'19,13" S 47°02'20,23" E Fin : 19°49'55,69" S 46°51'22,61" E

Largeur de la chaussée	5.50 m
Accotements	2x0.50m
Nature de la chaussée	Route en terre avec couche de roulement en pavé , macadam et matériaux sélectionnés
Principaux ouvrages d'art	Ponts à réhabiliter, ponts semi-définitifs à platelage bois à changer en tablier béton armé
Ouvrage d'assainissement	Buses et dalots existants, dalots à créer
Purge	Dans les parties de la piste déjà coupée en très mauvais états (il y a des déviations), il y a des boues et des terres végétales à purger

Source : B.E THE BEST, 2020

Chaussées et accotements

Les caractéristiques principales des pentes, des profils en travers-types se résument comme suit :

Pentes :

- Chaussée non revêtue : 5%
- Accotements : 5%

Pente de la chaussée déversée :

- Chaussée non revêtue : 5%
- Accotements, côté bas du dévers : 5%
- Accotements, côté haut du dévers : 5%

Largeur de la plate-forme :

- Elle sera de 5,50m dans le cas général

Epaisseur des couches :

- La couche de roulement aurait comme épaisseur 15cm en MS, 10 à 15 cm en macadam 40/70 (les vides entre les pierres sont remplis par des matériaux sélectionnés pour avoir une texture fermés) et 20cm pour les pavés 20x14x14 cm ;
- Les épaisseurs des couches seraient déterminées après calcul de dimensionnement suivant le CBR du sol d'assise et le trafic (selon le TDR, le trafic est faible de classe T5 c'est-à-dire 10 à 25 poids lourds supérieur à 5T par jour).

3.2 Description des travaux prévus dans le cadre du projet

Le projet de réhabilitation de la piste rurale comprend différentes phases : phase préparatoire, phase d'exécution des travaux, phase d'exploitation et d'entretien.

Le tableau ci-après décrit les différentes activités durant les phases des travaux envisagés.

Tableau 4 : Les différentes phases des travaux

Phases des travaux	Travaux à réaliser	Description des travaux
Travaux préparatoire	INSTALLATION DE CHANTIER	<ul style="list-style-type: none"> • Amenée de matériels et personnels ; • Mise en place de baraque de chantier et bureau pour l'Administration ; • Installation du magasin ou parc de stockage des matériaux ; • Libération de l'emprise de la route ; • Mise en place de deux (02) panneaux de chantier ; • Montage de latrine provisoire pour le personnel de l'entreprise.
Exécution de travaux	➤ TERRASSEMENT	<ul style="list-style-type: none"> • Désherbage et Débroussaillage • Décapage • Elagage • Abattage d'arbres • Dessouchage d'arbres • Déblais ordinaires • Remblai en matériaux sélectionné pour le rechargement

		<ul style="list-style-type: none"> • Enlèvement d'éboulement • Réglage de talus • Engazonnement
	ASSAINISSEMENT	<ul style="list-style-type: none"> • Déblais meuble pour exutoires et divergents • Réouverture et regabaritage des fossés en terre, exutoires et divergents • Réouverture et regabaritage des fossés en terre, exutoires et divergents • Fossé maçonné 80x50x50 cm • Fossé triangulaire 125x50 cm • Curage de fossé • Entretien et curage de buse ou dalot • Dalot mixte • Cunette en maçonnerie de moellons, large=3m • Balise de rétrécissement
	<p>➤ OUVRAGE</p> <p>REHABILITATION DES DALOTS ET BUSES</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Maçonnerie de moellons hourdée au mortier de ciment dosé à 300kg/m³ • Enduit au mortier dosé à 350kg/m³ • Peinture d'ouvrage • Reconstruction Puisard • Reconstruction Avaloir
	➤ PASSERELLE ET ESCALIER	<ul style="list-style-type: none"> • Passerelle en Béton Armé
	➤ CHAUSSEE	<ul style="list-style-type: none"> • Reprofilage léger • Reprofilage lourd • Dépose de Macadam à l'eau avec récupération d'empierrement • Macadam à l'eau • Couche de roulement en matériaux sélectionnés • Revêtement en pavé

Fin travaux	REMISE EN ETAT DE L'INSTALLATION DU CHANTIER	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage des emprises des travaux ; • démolition des installations provisoires ; • Remise en état des sites d'extraction des matériaux ; • Repli des matériels et personnels ; • Evacuation des agrégats hors du lieu.
Exploitation	EXPLOITATION ET ENTRETIEN	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitation de la piste • Entretien par cantonnage

Source : BE THE BEST, 2020

3.3 Sources d'approvisionnement en matériaux

3.3.1 Gites d'emprunts pour matériaux meubles

Pour la mise en œuvre de matériaux meubles dans le cadre de travaux de terrassement, pour la reconstruction des remblais, le remblaiement d'ouvrages, les activités y afférentes sont :

- La recherche des matériaux adéquats
- L'extraction (abattage mécanique au bulldozer)
- Le chargement
- Le transport vers le chantier routier.

Tous les gites d'emprunts se trouvent sur le bord de la piste à réhabiliter où la végétation est constituée par des broussailles. Ces gites d'emprunts sont déjà des gites existants, déjà utilisés pour des travaux effectués par ces communes dont l'entretien de la piste par les Fokonolona.

Le tableau ci-après décrit la localisation des gites d'emprunt pour la réhabilitation de la piste.

Tableau 5 : Description des gites d'emprunt

Désignation	Localisation	Photo d'illustration
Matériaux pour remblai et matériaux sélectionnés	Gite d'emprunt Anaresena, CR Ambatoninkolahy : 150 m à l'entrée de la piste à réhabiliter au PK 38+800 Coordonnées UTM 38 K (N° 701) X = 0704121 Y = 7816273	
	(Croisement Coordonnées UTM 38 K (N° 699) X = 0704174 Y = 7820757	

Matériaux pour remblai et matériaux sélectionnés

Gite d'emprunt Andranomody, CR Ambatoninkolahy : au bord de la piste au PK 55+900

Coordonnées UTM 38 K (N°839)

X = 0694239

Y = 7806409



Matériaux pour remblai et matériaux sélectionnés

Gite d'emprunt Andranomody, CR Ambatoninkolahy : au bord de la piste au PK 56+000

Coordonnées UTM 38 K (N°842)

X = 0694186

Y =7806244



Source : THE BEST, 2020


3.3.2 Carrière pour produits rocheux



Des sites de carrières ont été identifiés dans cette zone. Pour le concassage, 2 options sont possibles :

- Soit l'entreprise utilise son propre concasseur
- Soit elle sous-traite le concassage à des compagnies locales (c'est l'alternative la plus souvent sélectionnée).

Le tableau ci-dessous décrit la localisation des différentes carrières pour la réhabilitation de la piste.

Tableau 6 : Description des carrières

Désignation	Localisation	Photo d'illustration
Matériaux rocheux	CR Ambatoninkolahy Au bord de la piste à réhabiliter PK 43+200 Coordonnées UTM 38 K (N° 738) X = 0701296	

	Y = 7813586	
Matériaux rocheux	Carrière Andohanimaizina CR Ambatoninkolahy Au bord de la piste à réhabiliter PK 34+100 Coordonnées UTM 38 K (N°666) X = 0704336 Y = 7820005	

Matériaux rocheux

Carrière Antsararano

CR Ambatoninkolahy : 300 m à l'entrée de
la piste à réhabiliter PK 32+800

Coordonnées UTM 38 K (N° 657)

X = 0704173

Y = 7820687

(Croisement Coordonnées UTM 38 K (N°
656)

X = 0704174

Y = 7820757)



Source :THE BEST, 2020

3.3.3 Base vie

L'entreprise de travaux s'installera dans une habitation ou parcelle qu'elle louera auprès d'un propriétaire donné. La base vie comprendra :

- Un camp pour les ouvriers (logement, cuisine, latrine écologique, eau potable);
- Une aire de stockage des matériaux et de préfabrication ;
- Un atelier pour les entretiens et le parcage des véhicules et engins ;
- Un centrale d'enrobée ;
- Un approvisionnement en énergie domestique auprès des commerçants certifiés.

Ainsi, l'entreprise doit suivre les mesures préconisées dans le plan de gestion environnementale concernant la base vie.

3.3.4 Source d'approvisionnement en eau et électricité

Les travaux ont besoin des ressources en eau et électricité.

Electricité	Eau
JIRAMA, groupe électrogène	Puits

4 CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNELLE

4.1 Législation nationale

4.1.1 Textes environnementaux de base

- Décret n°2008 - 600 relatif à la création et à l'organisation de l'Office National de l'Environnement dont les principales missions sont : (i) la prévention des risques environnementaux dans les investissements publics et privés et lutte contre les pollutions ; (ii) la gestion du système d'informations environnementales, du suivi et de l'évaluation de l'état de l'environnement pour appuyer l'évaluation environnementale et pour une meilleure prise de décision à tous les niveaux et (iii) la labellisation et certification environnementale.
- Loi n°003-2015 portant charte de l'Environnement Malagasy actualisée. Il s'agit d'une loi-cadre fixant les règles et les principes fondamentaux pour la gestion de l'environnement ainsi que sa valorisation. Elle a abrogé les dispositions des lois 90-033, 97-012 et 2004/015. Elle relate les principes généraux et les dispositions qui doivent être mises en place pour la protection de l'environnement dans la grande île. Les grandes lignes de la politique nationale de l'environnement mise en œuvre dans le plan d'action environnemental (PAE) sont définies suivant cette charte. Elle permet de réconcilier l'homme avec l'environnement pour un développement économique et social de façon pérenne et harmonieux.

Cette charte a pour objectifs de :

- Développer les ressources humaines ;
 - Promouvoir une gestion durable des ressources naturelles ;
 - Conserver et gérer le patrimoine biologique ;
 - Améliorer le cadre de vie de la population ;
 - Veiller à l'équilibre entre la croissance de la population et celle des ressources.
- Décret n°99-954 du 15 décembre 1999 relatif à la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement modifié par le Décret n° 2004-167 du 03 février 2004. L'objectif de ces décrets est de fixer les règles et procédures à suivre en vue de la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement et de préciser la nature, les attributions respectives et le degré d'autorité des institutions ou organismes habilités à cet effet. Le décret n° 2004-167 présente des annexes projets obligatoirement soumis à une étude d'impact environnemental et social (EIES) et à un programme d'engagement environnemental (PREE).

- Arrêté n° 6830/2001 fixant les modalités et les procédures de participation du public à l'évaluation environnementale. Selon son Article 2, « la participation du public à l'évaluation environnementale peut être définie comme étant son association dans l'évaluation environnementale des dossiers d'étude d'impact environnemental (EIE) afin de fournir les éléments nécessaires à la prise de décision. Elle a pour objectif d'informer le public concerné par le projet sur l'existence du projet et de recueillir ses avis à ce propos ». Cet arrêté a été fait en application des dispositions du décret n° 99-954 (MECIE) précédent.

Par rapport aux textes environnementaux cités ci-dessus et renforcées par les résultats de la filtration environnement dans le CGES, une EIES est à constituer pour ce projet.

4.1.2 Texte sectoriel appliqué

4.1.2.1 Texte de base sur le secteur routier

Loi n°88-013 du 25 octobre 1988 modifiée par la loi n°98-026 du 20 janvier 1999 portant organisation de la charte routière : La charte routière définit les modalités de gestion rationnelle du patrimoine routier et détermine les niveaux de responsabilités de l'Etat, des Collectivités Territoriales Décentralisées et des opérateurs privés, en matière de construction, de réhabilitation, d'entretien et d'exploitation de la route, en relation étroite avec la protection de l'Environnement.

4.1.2.2 Texte de base sur le secteur du travail

- Loi n°2003-044 du 28 juillet 2004 portant Code du travail. Cette loi fixe les principes généraux applicables à tous les travailleurs dont le contrat de travail est exécuté à Madagascar à l'exception des agents encadrés de l'Etat et aux travailleurs régis par le Code de la marine marchande ; et à tout employeur quel que soit son statut ou son secteur d'activité.

Elle vise l'élaboration d'un corps de règles stable et effectivement appliqué pour le travailleur et l'employeur. Le décret n° 95-175 du 23 novembre 1995 est un décret d'application des dispositions de la Loi n°94-029 du 25 août 1995 portant code du travail.

- Décret n° 2011-626 portant application de la Loi n° 2003 - 044 du 28 juillet 2004 portant Code du Travail, relatif à la lutte contre le VIH/SIDA en milieu de travail.

Ce décret vise (i) à intégrer dans le programme de travail de l'entreprise le volet VIH/SIDA ; (ii) à prendre les mesures nécessaires toute contamination au VIH/SIDA sur le lieu du travail ; et en orientant le malade (le cas échéant) vers un centre médical et (iii) à proscrire toute discrimination envers le malade.

- Loi n°94 027 du 18 novembre 1994 portant code de l'hygiène, de la sécurité et de l'environnement du travail.

Cette loi stipule la protection collective et individuelle de la vie, la santé des travailleurs contre tous les risques inhérents au poste de travail ; ainsi que les mesures d'hygiènes et de sécurité à suivre.

- Loi n° 2011 – 002 du 15 juillet 2001 portant Code de la santé.

Cette loi vise à mettre entre les mains des professionnels de la Santé et au Service de la Population, un instrument juridique actualisé, crédible et accessible pour tous. Elle définit surtout les principes généraux de l'organisation et du fonctionnement du Secteur Santé.

4.1.2.3 Texte de base sur la gestion de l'eau et l'assainissement

- **Loi n° 98-029 du 20 janvier 1999 portant code de l'eau**

« Tous travaux et prélèvements d'eau sont soumis à autorisation. Toute personne exerçant une activité polluante pour la ressource en eau doit mettre en œuvre les moyens pour éliminer ou prévenir cette pollution par un circuit qui garantit la protection de l'environnement. »

L'article 24 stipule que : « pour la protection des rivières, lacs, étangs, tout plan et cours d'eau, eaux souterraines, il est interdit de jeter ou disposer dans les bassins versants des matières insalubres ou objets quelconques qui seraient susceptibles d'entraîner une dégradation quantitative et qualitative des caractéristiques de ressources en eau. »

Selon l'article 25, les actions à entreprendre doivent respecter les normes de qualité des eaux, régulariser les régimes hydrologiques et empêcher de graves inondations.

- **Décret 2003-943 portant sur les rejets dans les eaux superficielles**

Article 1 : Toute personne [...] exerçant une activité source de pollution doit envisager toute mesure propre à enrayer ou prévenir le danger constaté ou présumé.

Article 4 : Sont notamment considérés comme rejets liquides polluant [...] les effluents industriels provenant de tous types d'activités de production manufacturière ou de transformation ; les eaux de vidange provenant des activités touchant les hydrocarbures (station de service, garage de réparation des véhicules, eaux de lavage des véhicules, unité de stockage).

4.1.2.4 Code minier

La Loi n°2005-021 portant Code minier stipule que tous les gîtes de substances minérales situés en surface, dans le sous-sol, les eaux et les fonds marins du Territoire National sont des propriétés de l'Etat.

Toutefois, les emprunts, gîtes pour MS et carrières pour produits rocheux sont liés à la propriété de la terre.

Les Communes sont responsables de la gestion et de la surveillance administrative des activités de carrières et de mines menées à l'intérieur de leurs circonscriptions respectives.

Concernant la protection de l'environnement, toute personne physique ou morale, qui exerce des activités minières, a l'obligation de prendre les mesures de protection nécessaires pour minimiser et réparer tout dommage pouvant résulter des travaux conduits dans le cadre de son activité. L'autorisation d'ouverture de carrière par la commune est subordonnée à l'approbation d'un plan de mesures de protection environnementale. Le titulaire est tenu d'exploiter au mieux les gisements et de se conformer aux mesures générales ou particulières pouvant être ordonnées pour une meilleure utilisation des ressources.

4.2 Cadre de gestion environnementale et sociale¹

Le Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) est un instrument qui définit les lignes directrices à suivre pour la conception et la mise en œuvre des projets en cohérence avec la législation nationale et les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale. Il définit les principes, règles, directives et procédures nécessaires pour évaluer les impacts environnementaux et sociaux.

En raison de la nature des activités envisagées par le projet P-CASEF (réhabilitation des pistes rurale, reconstruction d'ouvrages, la promotion des filières agricoles commerciales, la promotion des investisseurs agricoles ainsi que la sécurisation foncière etc.) et le projet de financement additionnel (AF-CASEF), la mise en œuvre de ces projets risque d'engendrer des incidences environnementales et sociales potentiellement négatives. Pour prévenir ce risque, ce projet a requis la préparation d'un Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) pour gérer de façon optimale les éventuels impacts négatifs qui découleront de la mise en œuvre du P-CASEF et de l'AF-CASEF.

¹ https://mail-attachment.googleusercontent.com/attachment/u/0/?ui=2&ik=1a0550a57c&view=att&th=17b2675efe654e65&attid=0.1&disp=vah&safe=1&zw&saddbat=ANGjdJ-SnFECsCR6WD9oyrnUlqsXsPNkCMOau-IQgte4QYByxLYqu8_aRqrxSOS3ncDOypGpDPFvNSbRAXf94sl_IrYWAJxelgKlx8HSPSM1BNRcvRkubFQ4zQ3CovozVz-C1kgWfMk1ofih9eM5yDn7fAY1xj-Qn2w3T42Pn_CNP7XQ5YvFX7iOndKhJqmLrmyx4KFOGNRZHnwJeuGhE27pVP2WYy_pqJ3RivLZZPyM_598Yzm5mwmqzVG654s_KUKHt5l2nSWRpYIBkobIQlzGwJYAxFQ4gtthJfidoeFrmSAvaSXIQdXM9jaAeoi7UW7QysdNzIItb9eoArWckRveaoMyoP_FDzK78_AfPWJWZSYIVN2Is7ZrJ6o8XKiBw7KZqMx6cqYr_79UmFLrT2SdLbtvyLq-Iu1ZiIgKo1GNmf4kYvvPogBfO-cazE8urmPLwYevyfnfqAQIui8WYE9E2JoAMm-YL6cmhG3O3OKMTlNc6XUdMr7vsnm-yodfz_BcizJTbPP-T9RlkzAr2bA9KBFOsk84OtkdzikrMdg3yxeKg4a5u9ggOC2cM-3joC7oagdcRLy7pSVwY4Ipm-Bo8zNre4WxHjwDjACxFUEZQsdD7BZZLFR68orqqOnYkfx8horxISBBp_sOoNFZX7L3wjiRb3fcocEu2PAOn4msySw8VcrSJ_fDhJM_yzQ

Les principaux objectifs du CGES sont de :

- Fixer les procédures et méthodologies explicites pour la planification environnementale et sociale ainsi que pour l'évaluation, l'approbation et la mise en œuvre des activités afférentes aux infrastructures et activités devant être financées dans le cadre des projets P-CASEF et AF-CASEF ;
- Préciser les rôles et responsabilités ad hoc, et d'esquisser les procédures de compte rendu impératives pour gérer et suivre les préoccupations environnementales et sociales relatives à ces activités ;
- Déterminer les besoins en formation, renforcement des capacités et autre assistance technique pour la mise en œuvre adéquate des dispositions du CGES ;
- Fixer le montant du financement à pourvoir par le projet pour mettre en œuvre les conditions requises par le CGES ; et
- Fournir les moyens d'information adaptés pour exécuter le CGES.

4.3 Politique de sauvegarde environnemental et social de la banque mondiale déclenchée selon le CGES

Les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale comprennent à la fois, les Politiques Opérationnelles (PO) et les Procédures de la Banque (PB). Les politiques de sauvegarde sont conçues pour protéger l'environnement et la société contre les effets négatifs potentiels des projets, plans, programmes et politiques.

Le CGES du projet CASEF définit deux politiques de sauvegarde qui peuvent être déclenchée par le sous-projets de réhabilitation de pistes rurales :

- PO 4.01: Évaluation Environnementale
- PO 4.12 : Réinstallation Involontaire

Le PO4.12 n'est pas déclenché dans ce projet. Aucun déplacement involontaire de la population n'est nécessaire dans la réhabilitation de cette piste. Pour l'élargissement de la piste, les fokonolona concernés ont fait donation de leurs terres, concrétisée par une lettre d'engagement de donation de la terre pour l'élargissement de la piste. En fait, dans le cadre du projet une donation/mise en disposition est considérée comme volontaire. Ces lettres se trouvent en annexes du document EIES.

Ainsi, sur la base de la situation observés sur les zones d'interventions (l'environnement le long de la piste à réhabiliter, les gites et les carrières identifiés) le projet de travaux de réhabilitation de

piste rurale reliant Antsirabe-Ambano-Ambatonikolahy-Betafo déclenche uniquement la politique opérationnelle PO 4.01 Evaluation environnementale. Cela implique donc à évaluer les éventuels impacts de ce sous-projet sur son environnement (physique, biotique et humain) afin d'éviter ou d'atténuer ou de compenser ses effets négatifs tout en renforçant ses effets positifs. Cette partie sera entièrement traitée dans les prochains chapitres.

5 APPROCHE METHODOLOGIQUE

L'élaboration de l'EIES poursuit une séquence d'activités continues. L'étude d'impact doit avancer par itérations et approfondissements successifs, dès que l'avancement de l'étude conduit à identifier de nouveaux problèmes. Elle a nécessité la combinaison de plusieurs démarches méthodologiques basées sur l'approche participative.

Cette étude a été élaborée selon l'entente entre les différents acteurs et partenaires concernés par le projet CASEF à savoir : le Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de pêche, le Ministère de l'aménagement du territoire, les collectivités locales décentralisées, les services techniques, le bureau d'étude et surtout la population desservie par la piste. Cette démarche inclusive a été réalisée pour mieux appréhender les problématiques dans les zones desservies par la piste, mais aussi pour connaître les avis et les argumentations de ces acteurs notamment la population bénéficiaire afin de l'intégrer dans l'étude.

L'étude se concentre sur l'analyse des conséquences durant et après la réalisation du projet qui se répercute à la fois sur le milieu biophysique que sur le milieu humain de la zone concernée.

5.1 Travaux préparatoire

La première étape a débuté par un examen préalable des données techniques préliminaires disponibles auprès du Projet CASEF. Cette phase a consisté en la prise de connaissance des documents en rapport avec le projet d'aménagement routier.

Cette première analyse a été enrichie par d'autres études bibliographiques sur le milieu d'insertion du projet, ainsi que sur les textes réglementaires nationaux en vigueur et les politiques de sauvegardes de la Banque Mondiale. C'est la capitalisation des documents stratégiques et des travaux antérieurs :

- Recueil et capitalisation des documents et travaux antérieurs stratégiques (CGES, CPR, MGP, politique de sauvegarde, directive IFC,) ;
- Analyse documentaire, bibliographie ;
- Travail de pré-collecte de données (préparation des cahiers de consultation, des fiches de collectes).

5.2 Travaux de collecte

Des descentes de terrain dans la zone cible (le long de la piste, gite d'emprunt, carrière des moellons, gravillons et sables) ont été effectuées dans l'optique de mieux observer les réalités

biophysique et socioculturelle des zones concernées et des conditions futures de l'intervention. Cette descente a été effectuée pour compléter les données déjà existantes par des travaux antérieurs.

Des réunions et des entretiens auprès des entités et autorités locales ont été conduites. Et dans le respect des consignes du contexte sanitaire, des focus groupe ont été organisés avec les présidents du Fokontany avec les Maires dans les zones concernées par la réhabilitation. Ils ont permis l'évaluation des activités, les aspects socio-économiques et culturels, le foncier dans les zones d'intervention, mais également d'identifier, de mesurer les impacts potentiels directs et indirects, et les risques potentiels environnementaux et sociaux des activités attendues et voir les zones à risques pour l'humain.

Ces travaux se feront à différents niveaux (ministériels, institutionnels, autorités locales, acteurs privés, communautés de base).

Les techniques utilisées pour les travaux de collecte sont composés :

- ☞ d'enquêtes sur terrain avec utilisation de fiches, de guides, de pré-cartes et des photos ;
- ☞ d'entretiens dirigés, semi-dirigés destinés à des responsables et techniciens avec des guides ;
- ☞ de constats de visu (visite de site, d'infrastructures, ...) ;
- ☞ de réunions de consultation ;
- ☞ d'analyse des données SIG pour les cartes.

5.3 Consultations publiques

La consultation publique est l'une des exigences de la législation nationale en matière de l'environnement et de la politique de sauvegarde de la Banque Mondiale. Dans le cadre de l'EIES, la consultation a été un élément transversal pendant le processus d'élaboration des études. Elle se fonde sur le principe de l'implication de tous les acteurs institutionnels (administration publique ou privée, collectivités territoriales, ...), la population locale et les secteurs privés concerner tout en assurant la durabilité du projet.

Les consultations ont été organisées afin :

- de s'assurer l'engagement des parties prenantes au sous-projet,

- de susciter une adhésion et l'appropriation du sous-projet par la population locale, afin d'augmenter les bénéfiques et en réduire les impacts par le biais de donation des terrains pour élargir la piste.
- de recueillir les avis, les préoccupations, les craintes et les suggestions des parties prenantes.

5.3.1 Déroulement de la consultation

A cause des mesures sanitaires requises, les réunions de consultation publique n'ont pas pu être organisées en bonne et due forme à cause des mesures sanitaires relatives à la COVID-19. Une alternative a été préconisée pour s'assurer l'intégration de la participation publique par l'utilisation des cahiers de consultation publique. Les cahiers ont été distribués au niveau de tous les Fokontany desservies par le projet. L'objet de la consultation est d'informer la population et de recueillir les perceptions (avantages et inconvénients du projet) ainsi que les attentes et les préoccupations des acteurs surtout la population locale vis-à-vis du projet. La population a été correctement informée de la possibilité de l'élargissement de l'emprise de la piste dans les pistes étroites (où la largeur nécessaire est de 6,50 m). Ils étaient conscients qu'ils ont le droit de refuser la donation pour l'élargissement de la piste.

Le tableau ci-après donne le calendrier des consultations publiques dans les Communes concernées par la piste à réhabiliter.

Tableau 7 : Calendrier des consultations publiques

DATE	LIEU	ACTIVITES
26/08/2020	CU Antsirabe	Visite de courtoisie et rencontre avec l'Adjoint au Maire de la Commune d'Antsirabe
27/08/2020	Commune Ambano	Réunion avec le Maire et les présidents Fokontany présents pour la consultation dans chaque Fokontany
28/08/2020	Commune Ambatonikolahy	Réunion avec le Maire et les présidents Fokontany présents pour la consultation dans chaque Fokontany
30/08/2020	Commune Betafo	Réunion avec le Maire et les présidents Fokontany présents pour la consultation dans chaque Fokontany
31/08/2020	CU Antsirabe	Rencontre avec le 1 ^{ère} Adjoint de la CU Antsirabe et du responsable de la coopération décentralisée et du développement du partenariat

01/09/2020	CU Antsirabe	Réunion avec les 6 présidents de fokontany de la commune traversée par la piste Visites des STD : CISCO ; CSA ; Sante
	District Betafo	Visite de courtoisie et Visite des microfinances : OTIV
	CU Betafo	Descente auprès des institutions de Betafo (CRAEP, CSA, CU Betafo, CISCO, CHRD, Accès banque, CECAM)
02/09/2020	CU Antsirabe	Collecte des informations
	Commune Mandritsara	Entretien avec le Maire et focus groupe avec les présidents du Fokontany présents
	Bureau District Antsirabe II	Visite de courtoisie au niveau du District d'Antsirabe II et des institutions au niveau du District
03/08/2020	CU Antsirabe	Visites des STD : CISCO ; CSA ; Sante Visite de la direction Régionale de l'Agriculture, de l'Elevage et de la pêche Visite des opérateurs économiques : SOCOLAIT, LECOFRUIT

5.3.2 Identification des parties prenantes

5.3.2.1 Institutions et Autorités locales

Les parties prenantes institutionnelles du projet sont les suivantes : le Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de pêche, le Ministère de l'aménagement du territoire.

En vertu des autorités administratives, qui ont leurs propres pouvoirs exécutifs et judiciaires, les autorités locales sont des parties prenantes importantes pour le projet notamment dans les actions de sensibilisation pour l'adhésion des populations et l'entretien de la piste.

5.3.2.2 La population locale concernée par le projet

Le tableau suivant montre la situation du nombre d'habitants dans les Communes se trouvant sur l'axe de la piste à réhabiliter. Environ 103 910 personnes peuvent bénéficier de la piste après les travaux de réhabilitation.

Tableau 8 : Effectif de la population bénéficiaire de la piste

Nom Commune	Nombre des Fokontany	Nombre total d'habitant		
		Total (H+F)	Homme	Femme
Ambano	12	54686	20680	33986
Ambatonikolahy	9	25041	12196	12845
Mandritsara	13	17 987	8 423	9 564
Betafo	13	39 760	19 183	20 577
Alakamisy	7	33705	14767	18938
Antsoso	5	8 576	5 996	5 857
TOTAL	59	179 755	75 785	103 910

Sur les trois Communes traversées par la piste, nous pouvons estimer à 21 366 le nombre de personnes âgées de plus de dix-huit ans pouvant travailler et/ou assurer les travaux sur les pistes. Nous n'avons mentionné que pour les trois Communes d'Ambano, d'Ambatonikolahy et de Betafo.

Ce sont aussi les futurs membres des Association des Usagers de Piste (AUP) et Groupement des Usagers de Piste (GUP). Ce sont eux qui devront assurer les travaux d'entretien manuels après la réhabilitation.

Le tableau suivant montre les effectifs de la main d'œuvre potentielle dans la piste à réhabiliter.

Tableau 9 : Effectif de la main d'œuvre potentielle

Commune	Homme	Femme	Total
Ambano	6013	5352	11365
Ambatonikolahy	2268	2494	4762

Betafo	2506	2733	5239
Total	10787	10579	21366

5.3.2.3 Les opérateurs économiques desservis par la piste

MALTO et Socolait sont les principaux opérateurs exerçant sur cette piste.

La Société Malto fournit des intrants agricoles et des semences pour la culture de l'orge dans la Région Vakinankaratra. Un contrat est établi entre l'exploitant et l'opérateur, une surface minimum de 30 ares est requise, la société récupère la production au prix de Ar 980 le kg. La Société récolte environ 300 à 400 tonnes d'orges avec une surface 90 à 150 ha par Commune où elle travaille et elle est basée à Antsirabe et commercialise l'orge pour la fabrication de la bière.

SOCOLAIT a une usine de transformation collectant des produits laitiers frais dans les Districts d'Antsirabe II et Betafo. L'usine dispose des points de collecte au niveau des Communes. Elle produit 100 tonnes de yaourt par mois. Notamment, le besoin en matière de lait frais est de 7 à 8 millions litres par an. Mais elle a aussi d'autres produits à proposer aux clients en plus du yaourt.

PAPAM est un Projet d'Appui à l'Amélioration de la Productivité Agricole à Madagascar. Ce dernier vise à renforcer la capacité des exploitants agricoles malgaches afin de développer la production et les revenus en intégrant les opportunités liées à l'agro-écologie. L'action de ce dernier se focalise sur la protection de bassin versant et agro écologie. Le projet a débuté en janvier 2016 jusqu'en juin 2020 (Antsoso).

LECOFRUIT est aussi un opérateur de la zone et achètent les légumes pour la conservation et l'exportation. Elle achète aussi les fruits.

En plus, il y a les petits opérateurs privés qui viennent acheter directement aux paysans et achètent à leur prix les produits.

Pour ce qui est du tourisme, dans la commune d'Ambano existe un tourisme rural et de découvertes avec le complexe Antsaha- Hôtel Admiral. Des touristes intéressés viennent de temps en temps pour visiter.

5.3.3 Résultats de la consultation

En premier lieu, les populations et les autorités locales se réjouissent de la réhabilitation de la piste. La réalisation des travaux apportera des valeurs ajoutées directes et indirectes sur l'économie locale.

En second lieu, aucune préoccupation concernant les éventuelles perturbations de la vie des communautés locales pendant les phases du travaux n'a été soulevée. Concernant particulièrement les commerçants aux alentours de Vatofotsy, ils ont signé une lettre d'engagement donnant leurs accords d'être délocalisés temporairement vers une autre place donné par la Commune Antsirabe pendant les travaux (cf annexe 2). La commune notifiera un Arrêté communal au démarrage du projet pour déplacer les commerçants vers une place provisoire pendant les travaux. Et à la fin des travaux, ils pourront retourner dans leurs anciennes places. Concernant les autres Communes, les Fokonolona concernés ont donné leurs accords écrits dans une lettre d'engagement pour la donation des terrains sur les éventuels élargissements de l'emprise de la piste pour la réhabilitation (cf Annexe 2 les extraits des lettres d'engagement des fokonolona concernés les éventuels élargissements. Toutes les lettres d'engagement ainsi que les cahiers de consultation publique sont à remettre en version physique). En connaissance des circonstances, les fokonolona concernés ont réitéré leur volonté de donation en cas de besoin pour y contribuer aux travaux de réhabilitation de la piste rurale afin de désenclaver leur Commune, pour acheminer leur production agricole. La superficie des terres cédée est négligeable afin de maintenir ses moyens de subsistance.

Toutes lettres d'engagement de donation ont été légalisées au niveau de chaque Fokontany et de chaque commune.

- Lettre d'engagement **des commerçants sur le Vatofotsy, CU Antsirabe (page 202) ;**
- Lettre d'engagement de donation des fokonolona dans le Fokontany **Ambano, Commune Ambano (page 203)**. Il s'agit juste d'un extrait de la lettre d'engagement dans la Commune d'Ambano mais les autres lettres dans les autres Fokontany de la Commune Ambano sont disponible en version physique avec ce document ;
- Lettre d'engagement de donation des fokonolona dans le Fokontany **Ambohibary, Commune Ambatonikolahy (page 204)**. Il s'agit juste d'un extrait de la lettre d'engagement dans la Commune d'Ambatonikolahy mais les autres lettres dans les autres Fokontany de la Commune Ambatonikolahy sont disponible en version physique avec ce document ;

- Lettre d'engagement de donation des fokonolona dans le Fokontany **Miantsoarivo, Commune Mandritsara (page 205) ;**
- Lettre d'engagement de donation des fokonolona dans le Fokontany **Vakinifasina, Commune Betafo (page 206)**. Il s'agit juste d'un extrait de la lettre d'engagement dans la Commune de Betafo mais les autres lettres dans les autres Fokontany de la Commune de Betafo sont disponible en version physique avec ce document.

Enfin, le recrutement équitable et transparent de la main d'œuvre locale en fonction de la zone d'intervention a été mis en avant autant par les Fokonolona que par les autorités locales.

5.3.4 Engagement dans l'entretien de la piste

5.3.4.1 Mode de gestion actuelle

Concernant le mode de gestion de la piste, Il n'y a pas vraiment de gestion et d'entretien de la piste. C'est vers 1985 qu'a été fait le premier grand entretien de l'axe. Cette tâche avait été réalisée par l'entreprise ORAD, 6 ans plus tard, une réhabilitation fut réalisée par ORIMBATO. Actuellement, une structure existe au niveau des communes et parfois, des travaux communautaires sont réalisés. Les décisions de réalisation de ces travaux émanent souvent des élus locaux ou des présidents des Fokontany. Les budgets sont puisés au niveau des ressources de ces entités et les mains d'œuvre-locales s'élèvent à 4.000 ariary/jour/personne, si ce n'est pas gratuit comme le jour du premier mai.

5.3.4.2 Valorisation de la pratique locale existante

Le « asam-pokonolona » (contribution de la population locale aux activités d'intérêt générale dans le Fokontany) a toujours été dans les pratiques du monde rural. Si le système d'entraide ou valitanana n'est presque plus en pratique qu'entre famille proche, l'idée peut être valorisée en faisant appel aux élus locaux pour remettre en pratique le système. Le jour du premier mai ; jour de travail international, les fokonolona d'un commun accord avec les dirigeants, font des travaux de nettoyage et assurent même les travaux d'entretien des pistes.

Cette pratique peut être remise sur les rails pour être valoriser la main d'œuvre locale et la redynamisation des structures locales de développement déjà mise en place mais qui n'a jamais été fonctionnelle au sein des communes. Les communes ont toujours demandé des financements dans le cadre de FER et les comités des pistes.

5.3.4.3 Les structures de mobilisation locale existante

Il n'existe pas de structures au niveau des fokontany ; mais les conseillers communaux sont répartis en divers commissions : Une commission travaux a des activités dont une est l'entretien des pistes. Faute de financement, l'activité n'a pas été réalisée mais les entreprises peuvent faire appel à la Commune pendant les travaux pour avoir leur aide.

Des comités locaux de développement ou CLD existent dans les Communes et des membres de ces comités forment les comités de développement des Fokontany ou CDF. Ces élus peuvent être des personnes ressources pour appuyer la dynamisation des populations.

6 DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR DU PROJET

6.1 Commune urbaine Antsirabe (source monographie CU Antsirabe)

6.1.1 Localisation

La CU d'Antsirabe est le chef-lieu de la Région de Vakinankaratra, dans la haute terre de Madagascar. Avec une superficie de 179.73 km², elle est reliée à la capitale par la route nationale RN7 et culmine à 1540m d'altitude avec les coordonnées suivantes : 47°04 de longitude Est et 19°52 de latitude Sud.

Les Communes qui l'entourent sont :

- à l'Est : la Commune Rurale d'Ambohidranandriana ;
- à l'Ouest : la Commune Rurale d'Antanimandry et Belazao ;
- au Nord : la Commune Rurale d'Andranomanelatra ;
- au Nord-Ouest : la Commune Rurale d'Ambano-Alakamisy ;
- au Sud : la Commune Rurale de Vinaninkarena.

La carte ci-dessous montre la localisation des communes des Districts d'Antsirabe I et d'Antsirabe II, de la Région Vakinankaritra.

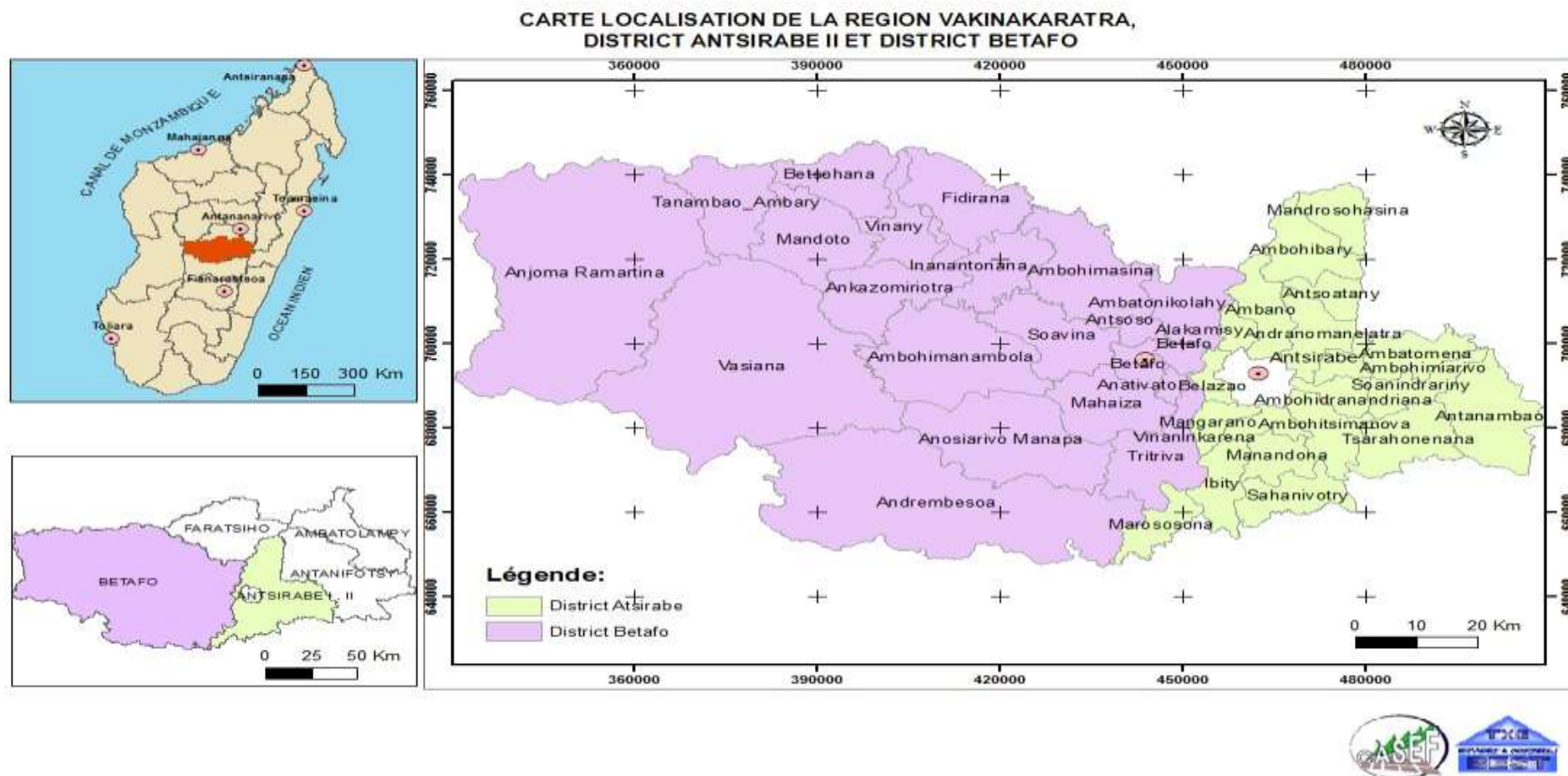


Figure 3 : Carte de localisation de la région Vakinankaratra et le District d’Antsirabe I et Antsirabe II

6.1.2 Environnement biophysique

6.1.2.1 Relief

La ville d'Antsirabe se trouve dans une cuvette entourée de collines. Elle se localise sur une plaine d'extension légèrement ondulée d'une altitude moyenne de 1400 m. La plaine s'étend dans la direction Nord-Sud. A environ 3 km à l'Est de la ville, une chaîne de montagne s'élève à 1770 m d'altitude, en partant de la montagne de Faroroka sur la partie Sud-Est et celle de Vohibe sur la partie Nord. Le relief de la partie Est se caractérise par une série collinaire du Sud vers le Nord, composée des collines d'Ivohitra, d'Amboniloha et d'Ambohitsokona.

La ville présente une pente très faible de l'ordre de 0.8% en général suivant l'axe Nord vers le Sud.

6.1.2.2 Géologie

Comme la limite de la ville d'Antsirabe coïncide avec la limite du bassin sédimentaire d'Antanifotsy, les parties Nord et Nord-Est sont composées par des formations latéritiques riches en bauxites, les parties Ouest et Sud sont dominées par les formations volcaniques, dont le gisement de pouzzolanes au PK22 de la RN 34.

6.1.2.3 Sol

La pédologie est constituée par des sols volcaniques du côté Ouest et des sols fortement latéritiques à l'Est. Les sols ont des textures meubles et homogène, qui présente une qualité de fertilité très élevée.

6.1.2.4 Hydrographie

Le type de réseau hydrographique de la ville d'Antsirabe est plutôt « dendritique » et suit le sens de drainage général du Nord vers le Sud. Deux rivières cadrent la ville d'Antsirabe : Sahatsiho qui longe la partie Est et Sahalombo, en partie Ouest. Les deux rivières se rejoignent à environ 50 km au Sud de la ville. La rivière Sahatsio prend sa source à environ 2300m d'altitude, dans le massif de l'Ankaratra tandis que la rivière Sahalombo commence au nord du village d'Ambano , dans le massif d'Andriatsimitovizaka à environ 2300m d'altitude. Elle rejoint la rivière Manandona à une dizaine de kilomètres en aval du village de Vinaninkarena.

Les bas-fonds se développent sur les bords de ces deux rivières en forme de doigts de gant.

La ville contient aussi trois lacs :

- le lac Andraikiba situé à l'Ouest
- le lac Andranobe situé au Nord Est
- le lac Ranomafana situé au centre de la ville et qui sert de déversoir pour les eaux usées.

L'eau potable de la ville provient des deux lacs ci-dessus : Andraikiba et Andranobe.

Durant la saison de pluie, la nappe phréatique affleure la cote de 1m. Elle se retire progressivement pendant la saison sèche et allant jusqu'à 8 et 12mètres de profondeur.

6.1.2.5 Climat

Antsirabe est caractérisée par un climat tropical d'altitude de type humide.

Température et précipitation :

La température moyenne annuelle est de l'ordre de 16,7°C. Le mois le plus chaud se situe au mois de Février (19,7°C) et celui du plus froids en Juillet(12,7°C).

La pluviométrie annuelle, relevée auprès de la météorologie nationale oscille entre 950 et 1600mm. La pluviométrie mensuelle est évaluée à 1316mm.

Saison :

L'année comporte trois saisons bien distinctes :

- une saison pluvieuse et moyennement chaude, de Novembre à Mars ;
- une saison fraîche et relativement froide, de Avril à Juillet ;
- une saison fraîche et relativement chaude, de Août à Octobre.

Vent :

Antsirabe est sous l'influence de la Mousson, avec un vent venant du Nord-Ouest.

6.1.2.6 Flores

Le paysage est dominé par des herbacées sur les zones collinaire et de forêts secondaires particulièrement des mimosacées et pinacées. La zone de forêt la plus importante est celle située au niveau du parc de l'Est. Ses caractéristiques se rapprochent le plus d'une forêt secondaire.

6.1.2.7 Faunes

La faune terrestre est représentée par des espèces de milieu ouvert non obligatoirement forestières dans la Région Vakinankaratra. La pauvreté faunistique dans la commune s'explique

par l'absence d'habitat adéquat au développement d'espèces faunistique et à l'omniprésence d'activités anthropiques dans toute la zone d'étude.

6.1.3 Environnement socio-économique

6.1.3.1 Population

La population dans la ville d'Antsirabe est principalement constituée des ethnies Merina et Betsileo, bien que toutes les ethnies de la grande île soient présents. La CU est composée d'une population jeune et dynamique. Plus de 60 % ont moins de 21 ans.

Le tableau ci-après donne la répartition de la population de la CU Antsirabe.

Tableau 10 : Répartition de la population

Arrondissement Administratif	Nombre de fokontany	Nombre de population
Soamalaza Mahatsinjo	09	38 496
Manodidina ny Gara Ambilombe	07	44 616
Mahazoarivo Avarabohitra	15	105 957
Ampatana Mandriankeniheny	09	26 547
Antsenakely Andraikiba	10	55 012
Antsirabe Afovoany Atsinanana Ambohimananarivo	10	57 327
Total	60	327 955

Source : Monographie Antsirabe, 2019

6.1.3.2 Economie et production

Compte tenu des potentialités agricoles de la ville, l'agriculture et l'élevage sont sous-exploités dans la ville. Le commerce et l'industrie constituent les deux pôles importants au niveau de l'emploi avec les zones franches et le commerce informel.

En effet, Antsirabe est connue pour son activité industrielle et l'implantation dans son périmètre des principales usines du pays. Pour autant, celles-ci n'emploient qu'une minorité d'habitants. Une part conséquente des activités de la ville se font dans l'informel.

6.1.3.2.1 *Agriculture*

Dans l'ensemble, l'activité agricole est dominée par les cultures vivrières : riz, manioc, maïs, patate douce, haricot, carotte, pomme de terre et fruits, et aussi les cultures industrielles de le soja, l'orge et le tabac.

Les tableaux ci-dessous donnent la répartition des surfaces agricoles dans la CU.

Tableau 11: Répartition des surfaces

Rizière		Tanety	
Surface cultivable (ha)	Surface cultivée (ha)	Surface cultivable (ha)	Surface cultivée (ha)
2542	2138	5012	2530

Source : Monographie Antsirabe, 2019

Tableau 12: Production par surface cultivée

Produits	Surface cultivable (ha)	Production (t)
Riz	2138	6356
Mais	2167	3683
Pomme de terre	421	5657
Soja	156	280
Carotte	19	190

Source : Monographie Antsirabe, 2019

En général, le deux tiers de la production sont destinés à l'autoconsommation et le reste est vendu au marché pour subvenir aux besoins du ménage.

Entre autre, dans la ville, l'agriculture est plus une activité secondaire. La majorité des paysans dans les périphériques travaillent dans les usines et les zones franches de la ville.

Les principaux problèmes dans le secteur agricole sont :

- Insuffisance de semences (Approche qualitative et quantitative) ;
- Non-maîtrise de l'eau, d'où l'attente d'eau de pluie pour certaines parcelles ;
- Existence des eaux usées des usines entraînant une végétation dense pour la culture rizicole mais avec des épis stériles ;
- Le coût élevé des moyens de production (semences, matériels, intrants) ;
- Les vols sur pieds.

6.1.3.2.2 Elevages

La CU Antsirabe est connue pour l'élevage des vaches laitières et la commercialisation du lait et des produits dérivés.

Le tableau ci-après donne l'effectif du cheptel dans la CU.

Tableau 13: *Effectif cheptel CU Antsirabe*

	Nombre	Production
Bovines locales	7850	Lait : 3 700 000 l/an
Bovines laitières	3670	
Porcine	11500	
Poules pondeuses	15890	Œufs : 4 800 000
Poules locales	20900	
Poules de chair	4560	
Caneris	5680	
Oies	1950	
Lapins	2490	

Source : *Monographie Antsirabe, 2019*

6.1.3.2.3 Industrie

Deuxième pôle industriel du pays, la CU Antsirabe concentre de nombreuses industries et usines de transformation : textiles, boissons, agricole, laitiers, tabac, produits chimiques. Elles sont pourvoyeuses de nombreux emplois dans la ville.

Les grandes industries de la ville d'Antsirabe sont :

- L'Agro – alimentaire : Brasserie STAR, TIKO, SOCOLAIT, S.E.E.R., KOBAMA
- Le Textile : COTONA, COTTONLINE, AQUARELLE M/car, ACCORD KNITS, MKLEIN, COOL CONCEPTN, NOVA, CCC, Antsirabe, KNITWEAR
- produits manufacturiers : SOBA, SACIMEM

6.1.3.2.4 Artisanat

Le secteur artisanal est très présent et dynamique dans la ville Antsirabe. Les pierres précieuses, le textiles, la vannerie, la marqueterie, la fromagerie sont les principaux produits artisanaux vendus dans la ville. La plupart opère encore dans le secteur informel. Les produits sont vendus sur le marché spécialisé dans la vente des produits artisanales, le long de la RN7, le long du lac Andraikiba.

6.1.3.2.5 Commerce

Le commerce porte le secteur tertiaire de la CU Antsirabe. Ceux-ci peut s'observer par la présence de plusieurs marchés dans la ville dont :

- deux marchés centraux sis à Asabotsy et Antsenakely ;
- deux marchés de quartiers sis à Ambohimena et Mahafaly

Le marché d'Antsenakely est le seul structuré, où il n'y a pas d'empiétement sur la voie publique et où les infrastructures sont encore en bon état.

Le marché d'Asabotsy est en très mauvais état avec des infrastructures vétustes, des baraquements, des réseaux d'assainissement non fonctionnels et quelques empiétements sur la voie publique.

De plus, chaque Fokontany développe des marchés spontanés où se développent le secteur informel en particulier . D'ailleurs, la plupart des commerçants opérant dans ce secteur ne sont pas localisés et se déplacent en permanence dans toute la ville.

6.1.3.2.6 Tourisme et site culturel

La CU Antsirabe dispose de potentialités touristiques liées à son histoire, à la présence de la source thermale ainsi qu'aux sites naturels divers. De plus par sa position géographique, Antsirabe est la ville relais entre Antananarivo et le Sud et l'Ouest du pays, connus par leurs circuits touristiques incontournable de la grande île. Antsirabe est ainsi intégré dans l'axe touristique du grand Sud.

La ville d'Antsirabe est une ville touristique très prisée par les touristes étrangers et les touristes locaux. Dénommée la Ville d'eaux par la présence de la source thermale et de plusieurs

lacs autour de la ville, l'écotourisme prédomine les activités touristiques de la ville. Les activités les plus développées sont : randonnées, VTT, canyoning, escalade, visites des lacs, et sources thermales.

En outre, la festivité pascal est l'un des événements attractifs de la ville d'Antsirabe, attirant des milliers de touristes nationaux et étrangers. Pendant le week-end pascal, la ville est le centre de festivité dont une fête foraine, fête de la bière, concert live avec les plus grandes vedettes du pays.

Le tableau ci-après donne les sites touristiques d'Antsirabe.

Tableau 14: Les sites touristiques Antsirabe

Site	Caractéristique
Hôtel de Thermes	Architecture coloniale, fondé en 1922, 100 chambres
Gare	Architecture coloniale
Stèle de l'indépendance	Représentation des 18 tribus de Madagascar
Source thermale	Centre de soins
Lac Andraikiba	Ecotourisme, nautique
Lac Tritriva	Ecotourisme, nautique
Parc de l'Est	Nature et découverte
Parc Ranomafana	Ecotourisme

Source : Monographie Antsirabe, 2019

La ville dispose de plusieurs infrastructures hôtelières ainsi que des restaurations.

6.1.3.3 Santé

La ville d'Antsirabe abrite un centre hospitalier de référence de la région. Il n'y a pas de centre hospitalier de district public. Il existe six centres hospitaliers de district privés.

Le tableau ci-dessous décrit les établissements sanitaires dans la ville d'Antsirabe.

Tableau 15 : Les établissements sanitaire à Antsirabe

Publiques			Privees	
CSB 2	CHR	CHD 2	CSB 2	CSB 1
6	1	6	23	2

Source : DRSP Vakinankaratra, 2020

Les CSB II publics se repartissent ainsi:

- Deux CSB II à Atsinanantsena ,
- Un CSB II à Ambalavato,
- Un CSB II à Ambohimanarivo,
- Un CSB II à Tsivatrinikamo,
- Un CSB II à Mandriankeniheny.

Les centres sont mal répartis. Ils sont trop concentrés au centre ville. Le CHR se trouve à Atsinanantsena en plus des deux autres CSB II. Cette concentration rend difficile l'accès des populations habitants les zones périphériques aux soins médicaux.

Il existe également 31 pharmacies dans la ville.

6.1.3.4 Eau et assainissement

Le réseau de distribution de la JIRAMA présente une bonne répartition spatiale par rapport à la structure de la ville. D'après le JIRAMA, le taux de rendement de production en eau potable de la ville est estimé à 80%.

La ville est divisée en deux zones en distribution de l'eau potable : la zone Nord (les quartiers de stade, thermes, route d'Ambositra, ...) et la zone Sud (les quartiers de Mahafaly Vatofotsy, Miaramandroso, ...).

La zone Sud est alimentée par un système d'alimentation par pompage du lac d'Andraikiba qui peut fournir jusqu'à 8000 m³/jour.

La zone Nord est alimentée par un système gravitaire alimentée par deux sources qui peuvent produire jusqu'à 6000 m³/jour. La diminution de la potentialité des sources en période d'étiage est de 25 à 30% de sa potentialité normale.

Concernant l'assainissement, la ville ne dispose pas d'un véritable réseau d'eaux usées domestiques, ni d'une station de traitement d'eaux usées. Les rejets domestiques s'effectuent la

plupart dans les réseaux d'eaux pluviales. De même, il n'existe pas de réseaux d'eaux usées industrielles malgré le fait que les industries semblent procéder aux prétraitements des eaux usées dans le milieu naturel.

Pour des ordures solides, les ménages acheminent leur ordures vers les bacs à ordures. 45 bacs à ordures sont répartis dans les 60 fokontany et 10 points de dépôts sauvages. La commune assure le ramassage et transport vers la décharge à Ambohipeno, sous la montagne d'Ivohitra.

6.1.3.5 Electricité

La ville d'Antsirabe est alimentée en énergie électrique à partir du réseau interconnecté des lignes de transport venant de la centrale thermique de la JIRAMA d'Antananarivo, de la sous-station thermique de la JIRAMA d'Ambalavato et de celle de la centrale hydroélectrique de Sahanivotry qui sont gérés par la société HYDELEC.

Le réseau électrique comprend le réseau de transport (HTB 60 000 kV), le réseau de distribution moyenne tension (HTA 20-5 kV) qui assure la desserte des quartiers et des industries, et le réseau de distribution basse tension (BTA) consacré à l'alimentation des particuliers.

Tous les Fokontany de la CU Antsirabe bénéficient de l'électrification de la JIRAMA ainsi des éclairages publics. Toutefois, l'éclairage public est jugé insuffisant dans la ville. De plus, nombreux poteaux ne fonctionnent plus faute d'ampoule.

6.2 Commune rurale Ambano (source : PCD Ambano)

6.2.1 Localisation

La Commune Rurale d'Ambano fait partie du District d'Antsirabe II, de la région Vakinankaratra. Elle se situe au Nord-Ouest de la ville d'Antsirabe II à 7 km de la bifurcation de Vatofotsy en prenant la RIP 133 reliant Antsirabe et Vinaninony. La Commune s'étend sur une superficie de 157 km².

Elle est limitée par :

- la Commune Rurale de Vinaninony-sud au Nord,
- la Commune d'Andranomanelatra à l'Est,
- la Commune d'Alakamisy à l'Ouest,
- la Commune Urbaine d'Antsirabe I au Sud.

6.2.2 Environnement biophysique

6.2.2.1 Relief

Le relief de la Commune est caractérisé par le paysage des Hautes terres qui comprennent des collines multiconvexes et des replats sommitaux. La vallée a une pente forte, tandis que le bas du versant est souvent plus développé.

La zone d'Ambano Nord, se trouvant à des altitudes d'environ 2 000 à 2 200 mètres où les vallées sont assez larges, mais plutôt rares et séparées les unes des autres.

La zone d'Ambano Sud, se situant entre 1 500 à 1 650 mètres d'altitude et se présentant en plateaux striés par des bas-fonds en forme de lanières, et en général étroits et encastrés.

6.2.2.2 Sol

La région peut être divisée en 4 grandes zones pédologiques :

- Zone extrême Nord à forte pente caractérisée par la prédominance de sols squelettiques sur roche mère rhyolite (valeur agricole faible) ;
- Zone Nord de forte altitude à prédominance de sols bruns sur roche mère basaltique, cendres et lapilis récents (niveau de fertilité moyen) ;
- Zone médiane à prédominance de sols ferralitiques sur alluvions anciennes appropriée aux cultures sèches ;

- Zone Sud où le sol est de type ferrallitique fortement dénaturé rouge ou ocre, c'est-à-dire qu'il a une bonne structure mais une faible fertilité chimique. La roche mère est formée de sédiments volcano-fluvio-lacustres. La zone est parcourue par les deux fleuves Sahatsiho et Sahalombo.

6.2.2.3 Hydrologie

Grâce à l'abondance des précipitations et des sources, les rivières sont bien alimentées dans la commune. Les crues coïncident avec les premiers orages qui débutent généralement au mois de Novembre.

Le réseau hydrographique de direction principale Nord-Sud semble très organisé par l'existence de multiples ruisseaux, se constituant en affluents pour former deux rivières de régimes quasi égaux avec des allures presque parallèles, qui traversent plusieurs chaînes de montagnes et arrosent plusieurs communes rurales:

- La Sahatsiho pour le versant oriental, avec une orientation Est-Est ; Cette rivière draine les fokontany depuis Tsarafiraisana jusqu'à Tsaramandroso ;
- La Sahalombo, pour le versant occidental de la commune rurale d'Ambano, se dirige d'Est en Ouest. Elle reçoit sur sa rive gauche la rivière Morarano qui draine le côté Ouest vers les CR Alakamisy et Ambatonikolahy. La Sahalombo draine les fokontany situés à l'Ouest depuis celui de Mahazina jusqu'au fokontany d'Amparihindramananiolona.

Par ailleurs, une source minéralisée se présentant en geyser se trouve à Vatoranga et permet le développement d'un tourisme thermal écologique.

6.2.2.4 Climat

Ambano est caractérisée par un climat tropical d'altitude.

Température :

Le mois le plus chaud est le mois de février, avec une température moyenne de 19.6 °C ; tandis que le mois de juin est le plus froid où la température moyenne atteint 12,9 C. La température minimale en hiver peut baisser jusqu'à 5,4 °C au mois de juin juillet et août ; tandis que la température maximale avoisine les 25°C d'octobre à février.

Pluviométrie :

Le climat de la région Vakinankaratra est caractérisé par deux saisons distinctes : une saison humide et pluvieuse, et une saison sèche. La saison humide et pluvieuse s'étale du mois

d'octobre au mois d'avril, pendant lesquels la commune rurale d'Ambano subit une forte précipitation allant de 11mm à 22mm tandis que la saison sèche débute au mois de mai pour se terminer en mois de septembre.

6.2.2.5 Végétation

En général, la formation végétale dans cette zone du Vakinankaratra est caractérisée par une savane arborée qui couvre près de 75% de la surface totale. La végétation n'est dense qu'autour des lacs ou dans des vallées marécageuses, avec des plantes aquatiques et des tourbières. La majeure partie des collines est formée par des forêts d'arbustes clairs- semées.

Dans la partie Nord, des forêts de mimosa (*Acacia dealbata*) et de pins recouvrent les collines. Des forêts naturelles existantes sont très rares. Elles y renferment des plantes médicinales utilisées par la population locale.

6.2.2.6 Faune

La faune terrestre est représentée par des espèces de milieu ouvert non obligatoirement forestières dans la Région Vakinankaratra. La pauvreté faunistique dans la commune s'explique par l'absence d'habitat adéquat au développement d'espèces faunistique et à l'omniprésence d'activités anthropiques dans toute la zone d'étude.

6.2.3 Environnement socio-économique

6.2.3.1 Population

La Commune Rurale d'Ambano compte au total 54686 habitants répartis dans ses 12 fokontany. La population est composée en majorité des Merina, mais aussi de quelques Betsileo. La population de la Commune Rurale d'Ambano est relativement jeune.

Le tableau ci-après donne la répartition de la population dans les Fokontany.

Tableau 16 : Répartition de la population de la CR Ambano

Fokontany	Homme	Femme	Total
Andrakodavaka	1200	1868	3068
Amparihindramananiolona	2000	3600	5600
Tsaramandroso	1022	3050	4072

Ankerambe	4000	5500	9500
Ambohitsaratelo	3000	5070	8070
Antanetibe	1850	2200	4050
Ambano	4313	5878	10191
Manampisoa	600	800	1400
Tsarafiraisana	1500	3500	5000
Tsarafara	800	1620	2420
Antanetyavaratra	200	400	600
Mahazina sud	195	520	715
Total	20680	33986	54686

Source : PCD CR Ambano, 2020

6.2.3.2 Economie locale

98% de la population locale est dans le secteur primaire (agriculture et élevage).

6.2.3.2.1 Agriculture

La partie sud de la Commune d'Ambano constate la présence d'un bassin volcano-lacustre. C'est à cause de cette aspect avantageux du sol, que la Commune d'Ambano est réputée comme étant, l'un des greniers en matière de légume de la Région Vakinankaratra, et ce, avec un taux de production pouvant atteindre jusqu' à 275 tonnes en une année.

La production rizicole rapporte près de 10,6 tonnes, elle sert à ravitailler une population de 54686 habitants. Cependant, la Commune est obligée d'importer du riz pour combler les besoins journaliers de la population. Il importe de souligner que la Commune d'Ambano pratique à la fois le système de la récolte de « varyaloha » ou « riz précoce », et le « vary vakyambiaty » ou « le riz de plein saison ».

En revanche, la population de la Commune d'Ambano se démarque des autres Communes par son haut taux de production en pomme de terre dont la production peut atteindre le seuil de 1435 tonnes en une année.

En ce qui concerne la production des fruits, généralement des pommes et des pêches, la commune d'Ambano fournit près de 9700 tonnes chaque année. Quant à la production de manioc, la commune fournit près de 17 tonnes de manioc, destinés uniquement pour la consommation locale des habitants.

Actuellement, la commune produit 300 tonnes d'orges.

Le tableau ci-dessous donne la production agricole de la Commune.

Tableau 17 : Production agricole CR Ambano

Produits	Superficie (Ha)	Production (T)
Riz	2230	10,6
Légumes carotte	7050	275
Pommes de terre	3465	1435
Fruits	130	9700
Manioc	10	17
Orges	150	300

Source : PCD Ambano

6.2.3.2.2 *Elevage*

La Commune pratique plusieurs variétés d'élevages, toutefois, on peut les regrouper en deux groupes d'élevage.

Il y a le type d'élevage que l'on considère comme étant du « gros élevage ». Ce sont surtout l'élevage bovin(e) et l'élevage porcins qui prédomine cette catégorie.

Il y a aussi le type d'élevage que l'on considère comme étant du « petit élevage ». Dans cette catégorie il y a surtout l'élevage des volailles que l'on pratique dans tous les fokontany. D'ailleurs, il y a environ 30.000 volailles dans l'ensemble de la commune d'Ambano.

Le tableau ci-après donne le cheptel dans la Commune.

Tableau 18 : Effectif de cheptel

Espèce	Effectifs
bovin	2.500
Porcins	5.000
volailles	30.000

Source : CR Ambano

6.2.3.3 Santé

La Commune Rurale d'Ambano dispose d'un CSB II localisée dans son Chef-lieu à Ambano et un CSB I à Andrakodavaka. Une association de guérisseurs traditionnels existe dans la commune et ces derniers sont encore très sollicités par la population, ainsi que des médecins libres éparpillés dans les Fokontany.

6.2.3.4 Eau et assainissement

La Commune Rurale d'Ambano ne bénéficie pas encore de réseau de distribution en eau de la JIRAMA, l'essentiel de l'approvisionnement en eau provient de puits ainsi que des rivières. L'eau des rivières est en général utilisée pour le lavage et la lessive, tandis que celle des puits aux consommations domestiques dont la nourriture.

6.2.3.5 Electricité

Seuls quatre Fokontany jouissent le réseau JIRAMA, mais presque pas d'éclairage public. Seulement 15 % de la population bénéficient de l'électricité. Les autres ont recourt aux bougies et aux lampes à pétrole. Dans cette commune rurale, quelques ménages utilisent des panneaux solaires.

6.3 Commune rurale Ambatonikolahy (*Monographie District Betafo*)

6.3.1 Localisation

Située dans la Région Vakinankaratra, appartenant au District de Betafo, la Commune Rurale d'Ambatonikolahy est limitée au Nord par les Communes Rurales de Vinaninony Atsimo et Ambohibary, au Sud par les Communes Rurales d'Antsoso, Mandristara, Antanimandry, à l'Est par les Communes Rurales d'Ambano et Alakamisy, à l'Ouest par la Commune Rurale de Manohisoa.

Avec une superficie de 167 Km², elle est constituée de 9 fokontany dont : le Fokontany de Tsaramody, Tsarazaza, Tsarafara, Antanifotsy, Tsarazafy, Ambatonikolahy, Belanosina, Mahafanalo et Ambohibary.

6.3.2 Environnement biophysique

6.3.2.1 Relief

L'ensemble du District est caractérisé par de nombreux cônes volcaniques, des collines et des plaines aux sols volcaniques. L'altitude est en moyenne de 1 250 m.

6.3.2.2 Sol

Deux types de sols dominant cette zone :

- Les sols volcaniques couvrant quelques cônes volcaniques, des collines et des plaines et ;
- les sols ferrallitiques rajeunis constituant l'alternance de plateaux des massifs granitiques ou quartzitiques culminant.

6.3.2.3 Hydrologie

En général, le District de Betafo possède de réseau hydrographique dense, ce qui favorise tant la mise en culture des bas-fonds que le maintien des forêts galeries.

Le District est :

- traversé au centre par le fleuve IANDRATSAY,
- au Nord par la rivière SAHASAROTRA,
- limité au Sud par les rivières MANANDONA et MANIA.

6.3.2.4 Climat

Cette zone est caractérisée par un climat tropical d'altitude. Le climat est caractérisé par un contraste net entre une saison sèche (avril à novembre) et une saison pluvieuse de novembre à mars.

T° minimale	T° maximale	T° moyenne	Pluviomètre	Nombre de jours de pluie
12°C	27°C	22°C	1693 mm	88/365

6.3.2.5 Végétation

La rareté des arbres qui poussent a été constatée. Les couvertures forestières sont réduites. Partout ailleurs règnent des savanes constituées essentiellement de graminées et herbacées.

6.3.2.6 Faune

La faune terrestre est représentée par des espèces de milieu ouvert non obligatoirement forestières dans la Région Vakinankaratra. La pauvreté faunistique dans la commune s'explique par l'absence d'habitat adéquat au développement d'espèces faunistique et à l'omniprésence d'activités anthropiques dans toute la zone d'étude.

6.3.3 Environnement socio-économique

6.3.3.1 Population

La population de la Commune d'Ambatonikolahy compte au total 25041 habitants. Elle est dominée par l'éthnie « Merina ». La Commune est caractérisée par une population majoritairement jeune.

Le tableau ci-dessous donne la répartition de la population dans les Fokontany.

Tableau 19 : Répartition de la population CR Ambatonikolahy

Fokontany	Homme	Femme	Total
Tsaramody	1141	1219	2360
Tsarazaza	1550	1720	3270

Tsarafara	3580	3601	7181
Antanifotsy	620	695	1315
Tsarazafy	900	960	1860
Ambatonikolahy	1100	1237	2337
Belanosina	873	827	1700
Mahafanalo	562	586	1148
Ambohibary	1870	2000	3870
Total			25041

Source : CR Ambatonikolahy, 2020

6.3.3.2 Economie locale

6.3.3.2.1 Agriculture

Les activités agricoles des Fokontany de la commune d'Ambatonikolahy sont très diversifiées notamment grâce aux conditions naturelles. Dans la plupart des bas-fonds, les sols sont fertiles. Les bourrelets bordant les vallées, connaissent une bonne teneur en matière organique ; bien utilisés, ces sols peuvent donner de hauts rendements. Les parties supérieures et les pentes moins raides, sont excellents pour les cultures de pommes de terre, les fruits notamment la pomme et la pêche.

Le tableau ci-après donne la production agricole dans la Commune.

Tableau 20 : Production agricole CR Ambatonikolahy

Produits	Superficie (ha)	Production (t)
Riz	1346	2700
Mais	1626	1366
Choux	187	651,5
Brède	22	1,15
Pommes de terre	919	3729,5
Pomme	140	825

Pêche	120	500
Poire	110	225
Orge	50	200

Source : CR Ambatonikolahy

6.3.3.2.2 *Elevage*

L'élevage fait partie de l'activité principale de la population locale.

En matière d'élevage, l'aviculture tient la première place dans la commune avec 17050 têtes. Chaque ménage le pratique. Les types d'élevage adoptés sont en majorité traditionnels et contemplatifs.

L'élevage porcin est aussi conséquent avec près de 3702 têtes. Les produits issus de ces élevages sont principalement destinés aux marchés hebdomadaires locaux mais aussi pour les districts d'Antsirabe I et II. Les Fokontany de Tsarafara et de Tsaraza sont les plus concernés. L'objectif assigné à cette activité est la constitution d'épargne pour les ménages.

L'élevage bovin est surtout destiné à des usages domestiques tels que les travaux des champs dans d'autres Fokontany. Les Fokontany de Belanosina, Ambohibary, Ambatonikolahy sont les plus concernés par l'élevage laitiers.

6.3.3.3 *Santé*

La CR Ambatonikolahy dispose de deux établissements sanitaires publics :

- Un centre de santé de base niveau II sis au Fokontany Ambatonikolahy ;
- Un centre de santé de base niveau I sis au Fokontany Tsarafara.

Outre les établissements publics, la population peut compter sur la présence de deux autres établissements sanitaire privé de type CSB I :

- SAFIDI Ambolotara
- SALFA Farihimena

6.3.3.4 *Eau et assainissement*

La population s'approvisionne en puits et eau de source.

6.3.3.5 Electricité

La Commune ne bénéficie pas encore de l'électrification de la JIRAMA. Outre les quelques ménages utilisant le panneau solaire, la majorité des ménages utilise toujours des bougies et de pétrole.

6.4 Commune rurale Mandritsara (Monographie District Betafo)

6.4.1 Localisation

Localisée dans la Région de Vakinankaratra, appartenant au District de Betafo, la Commune Rurale de Mandritsara est limitée :

- au Nord, par la Commune rurale d'Ambatonikolahy ;
- au Sud, par les Communes rurales d'Alakamisy Anativato, de Tritriva, de Belazao
- à l'Est, par la Commune rurale d'Antanimandry ;
- à l'Ouest, par la Commune urbaine de Betafo ;

Possédant une superficie de 62 km², elle regroupe 13 fokontany dont : le Fokontany d'Ambohijato, Miantsoarivo, Malaza, Tsaratoko, Morafeno Mahatsinjo, Ankabahaba, Ambohimarina, Soamanandray, Mandrosoa, Miarinarivo, Iavomalaza, Ampahatrimaha, Morafeno.

6.4.2 Environnement biophysique

6.4.2.1 Relief

L'ensemble du District est caractérisé par de nombreux cônes volcaniques, des collines et des plaines aux sols volcaniques. L'altitude est en moyenne de 1 250 m.

6.4.2.2 Sol

Deux types de sols dominent cette zone :

- Les sols volcaniques couvrant quelques cônes volcaniques, des collines et des plaines ;
- les sols ferrallitiques rajeunis constituant l'alternance de plateaux des massifs granitiques ou quartzitiques culminant.

6.4.2.3 Hydrologie

Le District de Betafo possède de réseau hydrographique dense, ce qui favorise tant la mise en culture des bas-fonds que le maintien des forêts galeries.

Le District est :

- traversé au centre par le fleuve IANDRATSAY,
- au Nord par la rivière SAHASAROTRA,
- limité au Sud par les rivières MANANDONA et MANIA.

6.4.2.4 Climat

Cette zone est caractérisée par un climat tropical d'altitude. Le climat est caractérisé par un contraste net entre une saison sèche (avril à novembre) et une saison pluvieuse de novembre à mars.

T° minimale	T° maximale	T° moyenne	Pluviomètre	Nombre de jours de pluie
12°C	27°C	22°C	1693 mm	88/365

6.4.2.5 Végétation

Les feux de brousse répétés ont fait disparaître les forêts. Les couvertures forestières sont alors réduites : des forêts galeries et des forêts intra-montagnardes, ainsi que des végétations arborées des lieux habités.

6.4.2.6 Faune

La faune terrestre est représentée par des espèces de milieu ouvert non obligatoirement forestières dans la Région Vakinankaratra. La pauvreté faunistique dans la commune s'explique par l'absence d'habitat adéquat au développement d'espèces faunistique et à l'omniprésence d'activités anthropiques dans toute la zone d'étude.

6.4.3 Environnement socio-économique

6.4.3.1 Population

La population de la Commune de Mandritsara est estimée à 36311 habitants. La population est relativement jeune. Le nombre des femmes est supérieur à celui des hommes et cette population féminine représente les 55% de la population.

Le tableau ci-après donne les effectifs de la population dans les Fokontany.

Tableau 21 : Effectif de la population CR Mandritsara

Fokontany	Total
Morafeno Mahatsinjo	1764
Morafeno	1354
Miantsoarivo	3240
Malaza	2432
Miarinarivo	2440
Mandiosoa	3130
Ampahatrimaha	4524
Iavomalaza	2108
Ambohimarina	1798
Ankabahaba	6400
Ambohijato	2724
Tsaratoko	1967
Soamanandray	2430
Total	36311

Source : CR Mandritsara, 2020

6.4.3.2 Economie locale

6.4.3.2.1 Agriculture

Les conditions géographiques de la Commune sont favorables aux pratiques de diverses activités agricoles. Il est constaté une forte productivité alimentée par l'existence de 18 barrages hydro-agricoles qui irriguent une superficie de 197 hectares. Ainsi, les cultures pratiquées sont diversifiées, les terrains sont dominés surtout par des cultures vivrières mais d'autres cultures sont aussi visibles comme les cultures de maïs, le manioc. Tandis que les bas-fonds sont occupés par la riziculture et les cultures de contre saison. Les collines sont propices pour les cultures en terrasse telles que les pommes de terre, les fruits notamment la pomme et la pêche.

Le tableau suivant donne la production agricole de la Commune.

Tableau 22 : Production agricole CR Mandritsara

Produits	Superficie (ha)	Production (t)
Riz	953	2595
Mais	1065	1260,2
Manioc	27	88,2
Légumes haricot vert	513,5	27,2
Pommes de terre	981	8680
Soja	85,5	1317,02
Carotte	1	5
Orge	77	166

Source : CR Mandritsara

6.4.3.2.2 Elevage

La population de Mandritsara hérite d'une longue tradition d'élevage. L'élevage constitue une activité et une source de revenu importante pour la population locale.

L'aviculture tient la première place dans la commune avec 8438 têtes. Chaque ménage le pratique. Les types d'élevage adoptés sont en majorité traditionnels et contemplatifs.

Quant à l'élevage bovin, les types d'élevage adoptés sont en majorité intensifs. Depuis l'intervention de FIFAMANOR dans les années 1980, l'élevage de la vache laitière a connu une grande expansion. La majorité de la production laitière de la commune est essentiellement collectée par les grandes entreprises industrielles (TIKO, SOCOLAIT, ...) et les PME. Le Fokontany d'Ampahatrimaha est le plus concerné.

L'élevage porcin est conséquent avec près de 1140 têtes. Les produits issus de ces élevages sont principalement destinés aux marchés hebdomadaires locaux mais aussi pour les Districts de Betafo et Antsirabe I.

6.4.3.3 **Santé**

La CR Mandritsara dispose de deux établissements sanitaires publics :

- Un centre de santé de base de niveau II à Ankabahaba ;

- Un centre de santé de base de niveau I à Antanamlaza.

6.4.3.4 Eau et assainissement

La population s’approvisionne en puits et eau de source.

6.4.3.5 Electricité

La Commune ne bénéficie pas encore de l’électrification de la JIRAMA. Outre les quelques ménages utilisant le panneau solaire, la majorité des ménages utilise toujours des bougies et de pétrole.

6.5 Commune Urbaine Betafo (Monographie District Betafo)

6.5.1 Localisation

La Commune Urbaine de Betafo s’étend sur une superficie de 224 km². Située dans la partie centrale de la Région de Vakinankaratra, elle est le chef-lieu du district de Betafo. Elle se trouve à 22 km de la ville thermale d’Antsirabe sur la route de Morondava, plus précisément sur la route Nationale 34 ou RN34. Sa délimitation géographique est comme suit :

- Au Nord Est : CR Mandritsara
- A l’Est : Alakamisy Anativato
- Au Sud - Ouest : Mahaiza
- Au Nord : Ambatonokolahy
- Au Nord - Ouest : Antsoso
- A l’Ouest : Andranomafana

Ses coordonnées géographiques sont de 19°50’18.26’’S de latitude et 46°51’23.22’’W de longitude.

6.5.2 Environnement biophysique

6.5.2.1 Relief

La CU de Betafo se situe à une altitude moyenne de 1250 m. Cette zone est caractérisée par une morphologie volcanique récente et par un relief vigoureusement accidenté. Les hauts massifs cristallins qui sont en continuités avec le massif de Vavavato prédominent la partie Sud Sud-Ouest. La topographie de Betafo est aussi caractérisée par un relief collinaire. Des cônes stromboliens

constituent l'aspect le plus spectaculaire du paysage. Elle est aussi caractérisée par des larges bassins volcaniques enfermés et encadrés par des massifs montagneux. Ce bassin constitue d'ailleurs le plus vaste bassin des hautes terres centrales de Madagascar, qui s'étend tout au long de la RN 34 et dans la partie nord de Betafo.

6.5.2.2 Géologie

Cette région est particulièrement caractérisée par le volcanisme quaternaire. elle est formée de :

- Le socle précambrien est composé par des migmatites, des gabbros, des granites, schistes et quartzites dans la partie nord-ouest et la partie méridionale de la région sur les hauts reliefs.
- Les sédiments pléistocènes composés par des basaltes scoriacés sont particulièrement présentés dans les bassins d'Antsirabe Betafo.
- Les coulées stromboliennes du volcanisme quaternaire composées essentiellement de coulées de blisters à basanitoïdes chaotiques, se sont répandues et concentrées dans la partie basse.

6.5.2.3 Sol

En matière de pédologie, le bourg de Betafo est marqué par la dominance de deux types de sols. Les sols volcaniques couvrant quelques cônes volcaniques, des collines et des plaines et les sols ferrallitiques rajeunis constituant l'alternance de plateaux des massifs granitiques ou quartzitiques culminant.

6.5.2.4 Hydrologie

La Commune est drainée par trois principales rivières dont le Lohalambo et le Sahamaloto au nord et l'Iandratsay au sud. Comme l'ensemble de la région vakinankaratra, La Commune Urbaine de Betafo dispose aussi d'un lac appelé Tatamarina et qui se situe dans le Fokontany d'Avaratsena.

6.5.2.5 Climat

La CU Betafo fait partie du régime climatique tropical d'altitude, supérieur à 900 m. Elle est caractérisée par une température moyenne mensuelle inférieure ou égale à 20°C.

L'année comporte deux saisons :

- saison chaude et humide, de octobre en avril avec une température variant de 20°C à 30°C.
- saison fraîche et sèche de mai à septembre de température allant de 10°C à 20°C.

La précipitation moyenne annuelle est de 1333.1 mm.

6.5.2.6 Végétation

La couverture forestière est relativement dégradées au détriment du développement des activités agricoles. Elle est essentiellement formée par des tapis de graminées à faible couverture floristique sur les collines. Les arbres et les arbustes sont relativement réduits.

6.5.2.7 Faune

La faune terrestre est représentée par des espèces de milieu ouvert non obligatoirement forestières dans la Région Vakinankaratra. La pauvreté faunistique dans la commune s'explique par l'absence d'habitat adéquat au développement d'espèces faunistique et à l'omniprésence d'activités anthropiques dans toute la zone d'étude.

6.5.3 Environnement socio-économique

6.5.3.1 Population

La population de Betafo est estimée à 39760 habitants. La population de la Commune de Betafo est relativement jeune avec 49,90% des personnes qui ont moins de 18 ans. L'effectif de la femme est supérieur à celui des hommes, soit 51,75%.

Le tableau ci-dessous donne la répartition de la population dans les Fokontany.

Tableau 23 : Répartition de la population CU Betafo

Fokontany	Total
Ambohiambo	2704
Ambohimanana	1747
Ambohinaorina	3384
Ambohipihaonana	4270
Andriamasoandro	3394
Andriamboromanga	3615
Ankazobe	1616
Antsinanantsena I	5770

Antsinanantsena II	2943
Avaratsena	3220
Mahamasina	1367
Miaramamaindra	3850
S/Vakinifasina	1880
Total	39760

Source : Monographie Betafo, 2019

6.5.3.2 Economie locale

6.5.3.2.1 Agriculture

La Commune Urbaine de Betafo dispose d'une grande potentialité agricole. De par ces conditions naturelles qui sont favorables à l'agriculture ; d'une part la fertilité du sol. En effet, les bourrelets bordant les vallées ont une bonne teneur en matière organique, favorisant ainsi un fort rendement. Tandis que les parties supérieures et les pentes moins raides sont excellentes pour les cultures de pommes de terre et des fruits. D'une autre part, un climat tempéré avec des précipitations suffisantes permet la diversification de productions : cultures vivrières, céréalières, légumineuses, fruitières, maraichères, ...

Le secteur occupe l'essentiel de la population active.

La riziculture domine l'activité agricole locale. La population pratique aussi des cultures de contre saison : orge, maïs, manioc, pomme de terre, légumes.

Le tableau ci-dessous donne la production agricole dans la commune.

Tableau 24 : Production agricole CU Betafo

Produits	Superficie (ha)	Production (t)
Riz	495	1903
Mais	145	508

Manioc	36	360
Légumes carotte	7	35
Pomme de terre	390	3510
Haricot	189	227
Carotte	7	35
Choux	30	420
Orges	50	300

Source : CSA, 2018

6.5.3.2.2 *Elevage*

L'élevage tient une place importante dans la Commune, non seulement en tant que principale moyen de survie de la population locale mais aussi pour la redynamisation de l'économie de la région. Il s'agit surtout d'un élevage de type extensif comme l'élevage bovin (bœufs de traits, vaches laitières) et l'élevage porcin. En effet on dénombre près de 5680 bovins au sein de la commune, on remarque aussi que les éleveurs commencent à s'orienter de plus en plus vers l'élevage de vache laitière.

Quant à l'élevage porcin (naisseur et engraisseur) le nombre est estimé à 3700 têtes. En moyenne, un ménage possède 10 à 75 têtes générant un revenu annuel de 1 700 000 ariary. Les produits de ces élevages sont destinés au marché local de Betafo et Antsirabe. D'ailleurs, deux grands collecteurs de lait sont présents dans la zone d'étude : TIKO et SOCOLAIT, achetant le lait à 1 000 Ar le litre.

L'élevage de volailles et ovins sont aussi présent dans la commune. On totalise environ 25000 volailles au niveau de la Commune. Le tableau ci-après donne le cheptel dans la Commune.

Tableau 25 : Effectif de cheptel CU Betafo

Bovins	Porcins	Ovins	Volailles	Autres
5 680	3 700	71	25 000	715

Source : CU Beatafo

6.5.3.2.3 *Autre secteurs d'activités*

Le secteur tertiaire est devenu un secteur d'activité assez florissant à Betafo, surtout dans le Chef-lieu de la Commune. Plus de 220 ménages gagnent leurs revenus grâce aux activités commerciales (marchandises générales, quincailleries, friperies, ventes d'appareils électroniques, ventes de boissons hygiéniques et alcoolisées, boucherie, dépôts de médicaments,...). Il existe actuellement 4 grossistes et 108 détaillants, dits épiceries, dans le fokontany Avaratsena. Concernant le Fokontany Atsinanantsena I, 15 détaillants sont recensés; tandis que 2 sont recensés dans le Fokontany Atsinanantsena II.

Mise à part le commerce, d'autres activités sont aussi présentes dans la commune comme la restauration, l'hôtellerie, la caisse d'épargne, les microfinances, la microédition (saisie, impression, photocopie, gravure).

6.5.3.3 *Santé*

La CU Betafo dispose d'un centre hospitalier de district (CHD1) et d'un centre de santé de base (CSB II). Outre ces établissements publics, la Commune compte l'existence de deux autres centres de santé privé : Medecin TIA (CSB II), Santé scolaire Saint Louis (CSB II).

6.5.3.4 *Eau et assainissement*

La Commune est équipée par un système d'un approvisionnement en eau potable. Les bornes fontaines recensées dans le Chef-lieu de Betafo sont au nombre de 30 dont 24 sont fonctionnelles mais en très mauvaises état. Toutefois, la majorité des habitants utilise toujours des puits, des rivières et lacs ou dans des eaux stagnantes.

6.5.3.5 *Electricité*

La ville de Betafo est alimentée en électricité par le réseau de la JIRAMA.

6.6 Evolution de la situation sans projet

Sans la réhabilitation, l'état de la dégradation de la piste empirera au fil des temps, surtout en période de pluie. L'accessibilité de la piste va certainement être réduite qui entrainera la diminution de la fréquentation dans ces zones. Les agriculteurs vont avoir du mal à acheminer leur production et valoriser leurs produits agricoles. En tout, les activités vont être très limitées ainsi que les potentialités agricoles ne pourraient pas être exploitées. Entre autre, la perte va être pesante dans le développement local sur le long terme. Les potentialités ne se transformeront pas en richesse.

6.7 Evolution de la situation avec projet

Le projet constitue une dimension importante pour le développement économique et social des zones concernées. Les zones du projet ont un potentiel agro-alimentaire majeur, en particulier pour les fruits, le lait et les légumes. Ce sont des zones très attrayantes, aussi bien en termes de potentiel en terres que du climat. Malheureusement, ces zones sont handicapées par le mauvais état de la piste pour accéder au marché. La mise en œuvre du projet CASEF dont la réhabilitation de la piste rurale permettra le désenclavement des zones inaccessibles. Le projet va entraîner l'amélioration des revenus et des conditions de commercialisation des ménages agricoles en milieu rural ; une meilleure valorisation de la production. Et aussi, il va stimuler l'investissement privé dans les filières agricoles. Sur le plan social, les impacts porteront sur : la contribution à la sécurité alimentaire ; l'amélioration des revenus ; la lutte contre la pauvreté ; l'apport en protéines ; la création de nouveaux et la valorisation des emplois agricoles.

Cependant, malgré les avantages socioéconomiques, le projet de réhabilitation peut générer des impacts négatifs sur l'environnement. Toutefois, ces impacts peuvent être évités ou fortement réduits par la mise en place de mesures environnementales appropriées dont ce document fait objet. Sur cette base, la situation « avec projet » doit être privilégiée au regard des avantages qu'elle peut générer au plan économique.

6.8 Enjeux liés au projet

Les enjeux environnementaux et socio-économiques majeurs dans les zones d'intervention pour la mise en œuvre de ce projet sont :

es enjeux environnementaux et socio-économiques majeurs dans les zones d'intervention pour la mise en œuvre de ce projet sont :

- Création d'emplois par le recrutement de la main d'œuvre locale (pour les travaux et l'entretien de la piste dans le futur)
- Amélioration des échanges et accès au marché par les ménages agricoles
- Amélioration du revenu des ménages dans le future et développement des filières fruits et légumes ;
- Risque de propagation des maladies dont Coronavirus, IST et VIH/SIDA ;
- Conflit avec la population due à la perturbation, nuisances engendrés par les activités ;
- Demande de recrutement de la population locale en guise de mains d'œuvre en vue d'intégration au projet et ce, dans la limite de leur compétence ;
- Accident de circulation ;

- Insalubrité de l'environnement ;
- Dégradation de la couverture végétale ;
- Erosion et ensablement de plaines, de rizières et de bas-fonds ;
- Détérioration des infrastructures routières.

7 IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS

Cette partie traite les impacts identifiés et évalués suivant les différentes phases de la mise en œuvre du projet. L'analyse a été faite selon une approche descriptive pour identifier, caractériser et évaluer les impacts potentiels des différentes opérations envisagées.

7.1 Identification d'impacts

L'identification des sources d'impacts consiste à déterminer les activités du projet susceptibles d'entraîner des modifications du milieu biophysique ou des impacts sur les composantes du milieu humain. Cette identification découle de la description technique du projet et de la connaissance du milieu naturel. Ici, la constatation des impacts se fait au niveau des trois phases du projet. Cette partie identifie les conséquences de chaque phase de la réalisation du projet sur l'environnement (physique, biologique, humaine).

En phase préparatoire :

- Installation de la base vie et activités connexes ;
- Signalisation et arpentage ;
- Transport des équipements et circulation des véhicules et engins ;
- Recrutement des travailleurs.

En phase d'exécution des travaux :

- Circulation des véhicules et engins ;
- Activités de la base vie et de ses zones connexes ;
- Présence des travailleurs ;
- Tous travaux en rapport avec la réhabilitation de la piste (excavation, terrassement, remblais, construction de la chaussée).

En phase de repli de chantier :

- Fin de chantier ;
- Repli des matériels et équipement ;
- Remise en état de site d'extraction.

En phase d'exploitation :

- Exploitation de la piste ;
- Entretien par cantonnement.

Site d'extraction :

- Exploitation de carrière (concassage, stockage) ;
- Travaux d'emprunt (Décapage, Buttage, Extraction) ;
- Transport de matériaux.

Le tableau ci-après résume les impacts des travaux de réhabilitation de la piste rurale.

Tableau 26 : Matrice d'identification des impacts liés aux travaux routier

Source des impacts	Impacts	Nature
PHASE PREPARATOIRE		
Installations des personnels et des matériels : <ul style="list-style-type: none"> - Recrutement des personnels - Campement des ouvriers - Circulation des véhicules de chantier - Entreposage 	Création d'emplois	Positive
	Augmentation des activités génératrices de revenu (accroissement des flux commerciaux)	Positive
	Risque de conflit avec la population locale sur le recrutement	Négative
	Risque de propagation du CORONAVIRUS, des IST et du VIH/SIDA	Négative
	Perturbation de la culture de la région due à la venue massive des mains d'œuvres entraînant des conflits sociaux	Négative

	Risque d'insécurité à cause de l'augmentation de flux humaine	Négative
	Changement du paysage à cause de l'installation de la base vie	Négative
	Perturbation de la circulation et Risque d'accident par l'augmentation de flux de circulation (véhicules de chantier)	Négative
	Dégagements gazeux par la circulation des camions transportant les matériels	Négative
	Soulèvement des poussières par la circulation des camions	Négative
	Pollution par les déchets domestiques et fécaux	Négative
PHASE DES TRAVAUX		
Construction d'ouvrage	Risque de propagation du CORONAVIRUS	Négative
	Risque de maladie respiratoire, cutanée, diarrhée, ... pour les personnes vulnérables	Négative
	Risque de propagation des Infections sexuellement transmissibles, VIH/SIDA	Négative

		Risque de violence sur les femmes et les enfants	Négative
		Conflits sociaux avec la population et le personnel du chantier	Négative
		Perturbation de la vie quotidienne (accès aux alentours du site)	Négative
		Nuisance sonore, nuisance olfactive	Négative
		Risque d'accident professionnel et d'accident de circulation surtout aux alentours du site	Négative
Terrassement	Décapage et Débroussaillage	Perte de la végétation	Négative
	Fouille	Perte de la végétation, pollution du sol	Négative
	Remblai et déblai	Pollution de l'air, dégradation du sol	Négative
	Transport et évacuation de terres excédentaires	Pollution de l'air, du sol par le dépôt d'huile et le déversement accidentel de carburant, perturbation de la circulation	Négative
Ouvrage	Confection béton de propreté, et armé	Pollution du sol, risque sur la santé humaine par l'inhalation des particules chimiques, risque d'accident de travail	Négative

	Confection coffrages en bois ordinaire	Dégradation de la végétation, pollution sonore, risque d'accident de travail, risque sur la santé humaine par l'inhalation des poussières de bois, pollution du sol par les déchets	Négative
	Confection armature en acier	Dégradation de la végétation, pollution sonore, risque d'accident de travail, risque sur la santé humaine par l'inhalation des poussières de bois, pollution du sol par les déchets	Négative
	Mise en œuvre de maçonnerie de moellons	Risque sur la santé humaine par l'inhalation des particules chimiques et des poussières, risque d'accident de travail, pollution du sol par les dépôts de gravillons	Négative
Peinture	Mise en peinture	Pollution du sol et risque sur la santé humaine par l'inhalation des produits chimiques	Négative
Assainissement	Mise en place de cunette transversale	Dégradation du sol, pollution de l'eau, risque sur la santé humaine par l'inhalation des particules chimiques et des poussières	Négative
	Mise en place fossé en terre et en maçonnerie de moellon		
Fermeture du chantier		Pollution du sol, de l'air par le dépôt de déchets	Négative

PHASE D'EXPLOITATION		
Exploitation de la piste	Route en bon état : ouverture d'échange, sortie de la production, accès plus facile aux infrastructures, développement des filières fruits et légumes, lait, amélioration du revenu des ménages agricoles	Positive
	Risque d'accident de circulation, pollution de l'air par la densification de la circulation	Négative
Entretien de la piste	Risque d'accident de travail	Négative
	Destruction précoce de l'infrastructure par manque d'entretien	Négative

Source : BE The BEST, 2021

Tableau 27 : Matrice des impacts liés à l'extraction

Sources d'impacts		Impacts possibles	Nature
Préparation des sites	Recrutement du personnels	Création d'emplois	Positive
	Débroussaillage	Perte de la végétation	Négative
		Emission des poussières	Négative
	Concassage	Nuisance sonore, émission des poussières	Négative

Sources d'impacts		Impacts possibles	Nature
Exploitation des sites d'extraction (carrières, gites)	Travaux d'emprunt (Décapage, Buttage, Extraction)	Pollution de l'air, du sol, risque d'érosion, d'ensablement des rizières, risque d'accident de travail	Négative
	Transport et circulation	Pollution de l'air, du sol, de l'eau par le dépôt d'huile et le déversement accidentel de carburant, perturbation de la circulation	Négative
Fermeture des sites gites et des carrières	Fermeture des gites et des carrières	Risque de pollution du sol par le dépôt des gravillons et les produits de déblais	Négative
		Risque d'accident, dégradation du sol, d'érosion, d'ensablement	Négative

Source : BE The BEST, 2021

7.2 Analyse des impacts

7.2.1 Méthode d'évaluation

L'analyse des impacts est effectuée suivant la durée, l'étendue et ainsi que l'intensité du projet.

❖ Durée

- Occasionnelle : l'impact dure pendant toute la durée des travaux ou du projet ;
- Temporaire : l'impact présente une durée limitée dépassant la durée des travaux;
- Permanente : l'impact ne présente pas de durée limitée.

❖ Etendue

- Locale : l'impact est ressenti uniquement dans le rayon immédiat du site du projet ;
- Zonale : l'impact est ressenti en dehors du périmètre immédiat du site du projet ;

- Régionale : l'impact est ressenti à l'échelle communale et au-delà.

❖ Intensité

- **Forte** : impact résultant en des modifications importantes de la composante du milieu, qui se traduisent par différences également importantes au niveau de son utilisation, de ses caractéristiques ou de sa qualité.
- **Moyenne** : impact engendrant des perturbations de la composante du milieu touchée qui modifient modérément son utilisation, ses caractéristiques ou sa qualité.
- **Faible** : impact ne provoquant que des faibles modifications à la composante visée, ne remettant pas en cause son utilisation, ses caractéristiques ni sa qualité

❖ Importance

La corrélation entre les descripteurs de durée, d'étendue et d'intensité permet d'établir une appréciation globale des divers impacts. L'appréciation globale est classée selon les trois catégories suivantes :

- **Impact majeur ou enjeu environnemental**: les répercussions sur le milieu sont très fortes et peuvent difficilement être atténuées ;
- **Impact moyenne** : les répercussions sur le milieu sont appréciables mais peuvent être atténuées par des mesures spécifiques ;
- **Impact mineur** : les répercussions sur le milieu sont significatives mais réduites et exigent ou non l'application de mesures d'atténuation

7.2.2 Evaluation des impacts positifs

Le tableau ci-après résume l'évaluation des impacts positifs du projet.

Tableau 28 : Matrice d'évaluation des impacts positifs

Sources d'Impacts	Milieu récepteur	Impacts	Etendue spatiale	Durée	Intensité de l'impact	Importance de l'impact
Transport des matériaux	Humain	Circulation plus dense : réduction de l'insécurité	Locale : dans les sites de projet	Temporaire : Durant le Projet	Moyenne	Moyenne
Débroussaillage et décapage	Humain	Recrutement des mains d'œuvre local	Locale : Aux alentours des sites de projet	Temporaire : Durant le Projet	Moyenne : Recrutement de quelques mains d'œuvre	Moyenne
Mise en œuvre des travaux de réhabilitation	Humain	Création d'emplois : recrutement des ouvriers	Zonale : dans les communes des pistes à réhabiliter	Temporaire : Durant le Projet	Moyenne	Moyenne
		Amélioration de revenu des marchands et commerçants (accroissement de flux commercial)	Locale : Sur la zone à réhabiliter	Temporaire : Durant le Projet	Forte : approvisionnement des matériaux, et équipements, approvisionnement en nourriture	Moyenne
Exploitation des carrières et des gites d'emprunts	Humain	Recrutement des mains d'œuvre pour l'exploitation	Locale : Aux alentours des sites d'extraction	Temporaire : Durant le Projet	Moyenne : Recrutement de quelques mains d'œuvre	Moyenne
Remise en état du site d'intervention	Flore	Engazonnement et Restauration des gites d'emprunts	Locale : Sur la zone d'installation, les gites d'emprunts	Permanente	Moyenne	Moyenne
	Humain	Récupération et réutilisation de la baraque provisoire et des restes des matériaux par les bénéficiaires	Locale : Sur la zone d'installation	Permanente	Moyenne	Moyenne

Sources d'Impacts	Milieu récepteur	Impacts	Etendue spatiale	Durée	Intensité de l'impact	Importance de l'impact	
Exploitation de la piste	Humain	Désenclavement et amélioration des échanges et accès des ménages agricoles aux marchés pour sortir de la production	Zonale régionale	voire	Permanente	Forte	Majeure
		Accès rapide aux infrastructures de bases et amélioration de la sécurité	Zonale régionale	voire	Permanente	Forte	Majeure
		Développement des filières fruits et légumes et lait entraînant l'amélioration du revenu des ménages agricoles	Zonale régionale	voire	Permanente	Forte	Majeure

7.2.3 Evaluation des impacts négatifs

Le tableau ci-dessous résume les évaluations des impacts négatifs du projet.

Tableau 29 : Matrice d'évaluation des impacts négatifs

PENDANT LA PHASE PREPARATOIRE						
Source des impacts	Milieu récepteur	Impacts	Etendue spatiale	Durée	Intensité de l'impact	Importance de l'impact
Installation des ouvriers (signalisation, base vie, arpentage, aire de dépôt) Transport et circulation des engins, machinerie et des équipements	Humain	Risque de propagation de CORONAVIRUS	Zonale : dans tous les lieux de passages des personnels	Temporaire pendant l'installation de chantier et les travaux	Moyenne : pour les personnels et les habitants aux alentours	Moyenne
		Risque de propagation de maladies sexuelles IST, VIH/SIDA	Zonale : dans tous les lieux de passage des personnels	Temporaire pendant l'installation de chantier et les travaux	Moyenne : pour les personnels et les habitants aux alentours	Moyenne
		Risque de conflit entre l'entreprise et la population sur le recrutement	Locale : aux alentours du site	Temporaire : pendant le recrutement des mains d'œuvre	Moyenne : réserve émise par la population et les autorités locales sur la transparence du recrutement	Moyenne
		Perturbation de la culture de la région en cas de non-respect	Locale : aux alentours du site	Temporaire pendant l'installation de chantier et les travaux	Moyenne : culture de la population locale	Moyenne

		Risque d'insécurité à cause de l'augmentation de flux humaine	Locale : aux alentours du site	Temporaire : durant l'installation et les travaux	Faible	Mineure
	Sol	Contamination des sols par le déversement accidentel des hydrocarbures	Locale : aux alentours du chantier	Temporaire : transport des hydrocarbures	Moyenne : Matériaux très polluants pour le milieu	Moyenne
		Pollution par les déchets domestiques et fécale	Locale : base vie	Temporaire : durant l'installation et les travaux	Moyenne : insalubrité de l'environnement	Moyenne
	Air	Dégagements gazeux	Locale : aux alentours du chantier	Occasionnelle : passage du camion	Moyenne : passage des utilisateurs de la piste publique	Mineure
		Emission des poussières	Local : aux alentours du chantier	Occasionnelle : passage du camion	Moyenne : passage des utilisateurs de la piste publique	Mineure
	Paysage	Modification du paysage	Local : base vie	Permanente	Faible : faible densité de couverture végétale	Moyenne

PENDANT LA PHASE DES TRAVAUX

Source d'impacts	Milieu récepteur	Impact	Etendue spatiale	Durée	Intensité de l'impact	Importance de l'impact
Réhabilitation de la piste et ouvrages	Humain	Risque de propagation de CORONAVIRUS	Zonale : au niveau du site et les alentours	Temporaire : avant et durant les travaux	Moyenne	Moyenne

		Risque de maladies hydriques, fièvre, diarrhée, paludisme	Locale : au niveau du site, campement	Temporaire : durant les travaux	Moyenne	Moyenne
		Risque de maladies respiratoires et cutanées	Locale : au niveau du site	Temporaire : durant les travaux	Moyenne : tous les personnels de l'entreprise et les surveillants des travaux	Moyenne
		Risque de propagation d'IST, VIH/SIDA	Locale : au niveau du site	Temporaire : durant les travaux	Moyenne : tous les personnels de l'entreprise et la population locale	Moyenne
		Risque de violence sur les femmes et les enfants surtout le détournement de mineur, prostitution des mineurs	Locale : aux alentours du site	Temporaire : durant les travaux	Moyenne	Moyenne
		Risque d'insécurité à cause de l'augmentation de flux humaine	Locale : aux alentours du site	Temporaire : durant les travaux	Faible	Mineure
		Conflits sociaux avec la population locale et les personnels du chantier à cause du comportement irrespectueux des ouvriers étrangers	Locale : site de l'ouvrage	Occasionnelle	Moyenne : différence de culture	Moyenne

		Perturbation de la vie quotidienne (accès)	Locale : site de l'ouvrage	Temporaire : durant les travaux	Moyenne	Moyenne
		Pollution sonore, nuisance olfactive	Locale : site de l'ouvrage, campement	Temporaire : durant les travaux	Moyenne	Moyenne
		Risque d'accident de travail	Locale : site de l'ouvrage	Temporaire : durant les travaux	Moyenne : manutention des matériels et équipements	Moyenne
		Risque d'accident par les morceaux de roches	Locale : site de l'ouvrage	Temporaire : durant les travaux	Moyenne	Moyenne
		Risque d'accident de circulation	Locale : site du sous-projet	Temporaire : durant les travaux	Faible	Mineure
Sol		Risque d'ensablement des rizières et des zones de cultures et d'érosion des talus	Locale : en aval, vers le village de proximité	Permanant : durant et après le projet	Moyenne	Moyenne
		Risque de pollution du sol due aux éclats et débris rocheux, à l'éparpillement des emballages des produits de quincaillerie, substances liquides, des déchets solides et gravois, déchets ménagères	Locale : zone du projet, zone de stockage, site de chantier	Temporaire : durant le chantier	Moyenne	Moyenne

	Eau	Risque de pollution de l'eau par les déchets et les hydrocarbures	Locale : zone au près des chantiers	temporaire : durant le chantier	Moyenne	Moyenne
	Air	Pollution de l'air (passage répété des camions : poussière et fumées, émanation de gaz)	Locale : zone de stockage et site du sous-projet	Temporaire : durant le chantier	Faible	Mineure
		Emission des poussières (déblayage)	Locale : zone de stockage et zone du chantier	Temporaire : durant les travaux	Faible	Mineure
	Flore	Déboisement et destruction de la couverture végétale due à l'utilisation des matériels de construction (coffrage, piquet,...) et les besoins en bois de chauffe	Locale : site du projet et aux environs	Permanente : irréversible	Moyenne	Moyenne
fermeture de chantier	Sol	Pollution par le dépôt des déchets	Locale : aux alentours du chantier et la base vie	Temporaire : à la fin du chantier	Moyenne : insalubrité aux alentours du site	Moyenne

PHASE D'EXPLOITATION							
Exploitation de la piste	Humain	Risque d'accident de la circulation liée à l'augmentation du trafic	Locale	Occasionnel	Moyenne	Mineure	
Entretien de la piste	Humain	Risque d'accident de travail	Locale	Temporaire	Faible	Mineure	
	Infrastructure	Risque de bouchage des canaux d'évacuations d'eaux de ruissellement par manque d'entretien de la route	Local	Temporaire	Forte : destruction précoce de l'infrastructure	Moyenne	
SITE D'EXTRACTION							
Exploitation de carrière (concassage, stockage)	Humain	Nuisance sonore	Locale	Temporaire	Moyenne	Moyenne	
		Risque d'accident de travail	Locale	Temporaire	Faible	Mineure	
		Risque d'accident de circulation	Locale	Temporaire	Faible	Mineure	
Travaux d'emprunt (décapage, buttage, extraction, excavation)	Humain	Risque sur la santé	Locale	Permanente	Faible	Moyenne	
		Air	Emission de poussière	Locale	Temporaire	Moyenne	Moyenne
		Sol	Exposition du sol à l'érosion	Locale	Permanente	Moyenne	Moyenne

		Risque d'ensablement des rizières	Locale	Permanente	Moyenne	Moyenne
		Pollution par les déchets divers	Locale	Temporaire	Moyenne	Moyenne
	Flore	Perte de couverture végétale	Locale	Permanente	Faible	Moyenne
Fermeture de site	Paysage	Changement du paysage	Locale	Permanente	Moyenne	Moyenne
	Sol	Pollution (Dépôt de déchet)	Locale	Temporaire	Moyenne	Moyenne

8 MESURES PROPOSEES POUR LES IMPACTS

8.1 Mesures pour la maximisation des impacts positifs

Afin de maximiser les impacts positifs de la réhabilitation de la piste, des mesures sont proposées ci-après :

- Amélioration des revenus pour les travailleurs et la population riveraine profitant des emplois indirectement créés

La réhabilitation de la piste entraînera la création de nouveaux emplois mais de façon temporaire. Ainsi, une amélioration des revenus des travailleurs sera observée. Il en est de même pour les communautés locales qui sont des bénéficiaires directs profitant des travaux de réhabilitation de la piste. Afin de maximiser cet impact positif, il est recommandé à l'entreprise titulaire des travaux de prioriser les recrutements locaux, et si possible de faire les achats des matériaux au niveau local.

- Amélioration des échanges entre villages tant sur le plan social qu'économique

L'amélioration de l'infrastructure routière constitue l'impact positif majeur de ce sous-projet. L'entretien périodique de la piste sera nécessaire durant la phase d'exploitation pour optimiser l'impact.

- Amélioration des conditions d'assainissements le long de la piste

La réhabilitation de la piste devra être accompagnée par des travaux d'aménagement du système d'assainissement entraînant leur amélioration. Ainsi, un entretien périodique des canaux d'évacuation d'eau s'avère nécessaire pour maximiser cet impact.

8.2 Mesures d'atténuations des impacts négatifs

Pour qu'un projet soit acceptable, et en règle vis-à-vis des normes environnementales, il faut qu'à chaque impact négatif correspond au moins une mesure d'atténuation : ce sont les impacts négatifs d'importance moyenne et majeure qui fait l'objet de mesures d'atténuations.

Dans l'impossibilité d'atténuer l'impact, il est impératif de proposer une mesure de compensation. En outre, pour améliorer la compatibilité du projet avec son environnement, la capitalisation des impacts positifs est de surcroit.

Le tableau suivant propose les mesures d'atténuations ou de compensation liés aux impacts négatifs sus cités.

Tableau 30 : Les mesures environnementales

Impacts	Mesures d'atténuation	Responsables
VOLET ENVIRONNEMENTAL		
<p>Risque de pollution du sol</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Remettre en état les sites après les travaux : nettoyer les déchets, niveler les sols remanier, engazonner ; - Collecter les déchets et les entreposer selon les indications prescrites (dépôt agréé) suivant le plan de gestion des déchets ; - Mettre en place un cahier de suivi de la gestion des déchets temporaires dans les chantiers et les bases-vies (les déchets sont constitués par les huiles de vidanges, les chiffons souillés, les batteries et les pièces détachées usées, déchets ménagères ...) ; - Mettre en place des latrines écologiques provisoires dans les bases vie ; - Prévoir des aires de dépôt pour les produits d'excavation ; - Remettre en état les aires de dépôt des déchets et les produits de déblais par l'engazonnement ; - Réutilisation des produits de déblais dans l'aménagement des ruelles par le biais des « Asa tagnamaro » ; 	<p>Entreprise</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Maîtriser les mouvements des engins et autres matériels en respectant la capacité portante des sols et en informant les conducteurs et les opérateurs de machines des normes de sécurité à respecter en tout temps pour la protection des sols ; - Prévoir des aires d'entreposage de produits contaminants et les équiper avec des dispositifs permettant d'assurer une protection contre tout déversement accidentel ; - Garder sur place une provision de matières absorbantes ainsi que des récipients bien identifiés, destinés à recevoir des résidus pétroliers et les déchets en cas de déversement; - Prendre toutes les précautions possibles lors du ravitaillement des véhicules de transport et de la machinerie sur le site des travaux afin d'éviter les déversements accidentels ; - Protéger les sols au niveau des sites de manipulation d'hydrocarbures : étanchéification par bétonnage - Stabiliser les aires de vidanges ; 	
Déboisement et destruction de la couverture végétale	<ul style="list-style-type: none"> - Approvisionner des bois auprès des commerçants certifiés pour la vente des produits ligneux ; - Définir clairement les aires de coupe afin d'y restreindre le déboisement ; 	Entreprise

	<ul style="list-style-type: none"> - Choisir des parcelles non boisées pour la base vie; - Limiter au minimum nécessaire l'emprise pour éviter le déboisement et la destruction de la végétation riveraine ; - Restaurer la végétation après la fin des travaux. 	
Risque d'ensablement	<ul style="list-style-type: none"> - Aménager des canalisations pour les eaux de ruissellement : canal de dessablage ; - En tant que besoin, aménager un fossé de crête ; - Nettoyer la carrière, transporter et entreposer les gravois ; - Installer des pièges à sable appropriés ; - Curer systématiquement les buses et dalots ; 	Entreprise
Risque d'érosion	<ul style="list-style-type: none"> - Stabilisation mécanique (clayonnage) et biologique (vétiver ou embroussaillement) de tous les talus de remblai et de déblai ; - Orienter les eaux de ruissellement et de drainage de façon à ce qu'elles contournent le site des travaux et les diriger vers les zones de végétation qui permettraient une bonne infiltration sans risque de prolifération d'érosion ou de formation de lavaka ; 	Entreprise

	<ul style="list-style-type: none"> - Eviter les gites d'emprunts sur les sols de forte pente et de créer des ruptures de pentes ; - Favoriser l'utilisation des bancs d'emprunt existants ; - Restaurer les bancs d'emprunt qui ne seront plus utilisés en stabilisant les pentes, en recouvrant de la terre organique d'origine et en favorisant le rétablissement d'une végétation ; - A la fin des travaux, niveler les sols remaniés et procéder rapidement à l'engazonnement et à la plantation d'arbres ou d'arbustes afin de contrôler l'érosion des sols et ; - Fasciner et engazonner les talus. 	
<p>Risque de pollution de l'eau liées à des déversements éventuels ou à des rejets liquides dangereux dont les hydrocarbures</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir des aires d'entreposage de produits contaminants et les équiper avec des dispositifs permettant d'assurer une protection contre tout déversement accidentel ; - Maintenir les véhicules de transport et la machinerie en bon état de fonctionnement afin d'éviter les fuites d'huile, de carburant ou de tout autre polluant - Contrôler la circulation pour éviter les fuites et les déversements de matières dangereuses (produits chimiques, hydrocarbure, ..) ; 	<p>Entreprise</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Informer les conducteurs et les opérateurs de machines des normes de sécurité à respecter en tout temps ; - Eviter de circuler avec de la machinerie à proximité des prises d'eau potable ; - Interdire le ravitaillement de la machinerie à proximité des cours d'eau ; - Prévoir des mesures en cas de déversement accidentel des produits dangereux ; - Etanchéification des aires de manipulation d'hydrocarbures ; - Eviter les vidanges d'huiles usagées dans une aire non imperméabilisée sans cuve de ramassage ; - Transvaser le carburant avec une pompe et aux endroit prévus à cet effet ; - Mettre en place un cahier de suivi de la gestion des déchets temporaires dans les chantiers et les bases-vies ; - Mettre en place des dispositifs de traitement des eaux usées. 	
Emission de gaz et poussière	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des véhicules et des matériels bien entretenues ; - Limiter et réduire la vitesse surtout en période sèche ; 	Entreprise

	<ul style="list-style-type: none"> - Fourniture de masque à poussière pour le personnel (EPI) ; - Suivi du port des équipements de protection et sensibilisation ; - Arroser périodique les pistes ; - Recouvrir de bâches les camions transportant les produits pulvérulents de déblai et de remblai. 	
VOLET SOCIAL		
<p>Risque de perturbation de la culture locale par la venue massive des ouvriers étranger</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Entamer les rituels avant le démarrage des travaux : verser de l'alcool sur les pistes au début des travaux afin d'honorer les ancêtres et pour repousser les mauvais esprits ; - Informer et sensibiliser la population locale sur les travaux à venir lors de la réunion de démarrage ; - Installer la base-vie dans une parcelle où il y a le moins possible de riverains, s'installer en périphérie, ou louer des habitations dans les périphéries pour la base-vie ; - Sensibiliser et informer les personnels sur le respect de la culture locale ; - Etablir et signer un code de conduite par les personnels du chantier ; - Enregistrer les personnels étrangers au niveau du Fokontany ; 	<p>Entreprise MdC</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser la population locale sur le Mécanisme de gestion de plainte ; - Mettre en place le cahier de doléance au niveau du Fokontany. 	
Nuisance et perturbation de la mobilité des personnes	<ul style="list-style-type: none"> - Installer la base-vie dans une parcelle où il y a le moins possible de riverains, s'installer en périphérie, ou louer des habitations dans les périphéries pour la base-vie ; - Baliser les travaux ; - Informer la population sur les travaux : envergure, durée, emplacement ; - Prévoir des passages temporaires pour les usagers, en concertation avec la population et les autorités locales ; - Définir des panneaux de signalisation pour le réseau de contournement adéquat. 	<p>Entreprise</p> <p>CASEF</p> <p>MdC</p>
Nuisances sonores par les bruits émanant des véhicules et des engins	<ul style="list-style-type: none"> - Assurer un bon entretien des véhicules et machines de chantier ; - Eviter de travailler la nuit entre 20h à 5h du matin ; - Mise en isolation le plus possible des travaux bruyant, si nécessaire utiliser des murs antibruit ; - Favoriser l'utilisation de groupe électrogène insonorisé 	<p>Entreprise</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Fournir des casques antibruit (EPI) pour les personnels sur les travaux bruyants. 	
Risque d'accident de travail	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place un plan HSSE ; - Former les personnels sur les éventuels accidents de travail sur le chantier ; - Former les personnels sur l'utilisation des matériels et sur les mesures de sécurité ; - Interdire l'alcool dans le chantier et durant les heures de travail (dans le code de conduite et à faire signé par tous les personnels) ; - Faire un petit briefing de 5 à 10 minutes chaque matin de tous les éventuels risque d'accident de travail (C'est un rappel de formation et prévention pour les personnels du chantier) ; - Mettre en place des panneaux et affichages sur les accidents probables pouvant survenir et les précautions à prendre ; - Octroyer l'équipement et matériels (EPI) adéquats pour le personnel ; - Faire le suivi systématique du port des équipements de protection (EPI) ; - Former les personnels aux gestes de premier secours ; 	<p>Entreprise</p> <p>MdC</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre à la disposition des troussees du premier secours ; - Définir un plan d'intervention d'urgence en cas d'accident. 	
Risque d'accident de circulation	<ul style="list-style-type: none"> - Limiter la vitesse des camions à 40km/h en rase- campagne et à 10 km/h dans les zones habitées ; - Contourner les lieux de rassemblement ; - S'assurer que chaque conducteur d'engin possède une autorisation adéquate au véhicule conduit ; - Mettre en place des panneaux de signalisation et un agent de circulation ; - Sensibiliser et mobiliser la population riveraines sur la prévention des accidents de circulation ; - Baliser le chantier (clôture, panneau de signalisation) ; - Placer des surveillants dans les zones à risque d'accident ; - Mettre un dispositif d'évacuation d'urgence en cas de grave accident 	<p>Entreprise</p> <p>MdC</p>
Risque de maladies (CORONAVIRUS, IST, VIH/SIDA, respiratoires,	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser et former les personnels et la population locale sur les moyens de prévention des maladies telles que le 	<p>Entreprise</p> <p>MdC</p>

hydriques, paludisme, ...)	<p>COVID-19, IST, VIH/SIDA, hydrique, paludisme, maladies respiratoire, ... ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informer les personnels sur les symptômes du COVID-19 et les mesures à prendre en cas de symptômes ; - Afficher les préventions et les gestes à adopter sur le chantier ; - Respecter les gestes barrières ; - Distribuer des cache-bouches, gel hydroalcoolique ; - Mettre en place les dispositifs de lavage des mains (savon et de l'eau à l'entrée du chantier) ; - Désinfecter systématique les matériels et équipements à la fin de chaque journée ; - Distribuer des préservatifs aux personnels - Distribuer des moustiquaires aux personnels - Disposer de l'eau potable dans les campements ; - Elaborer un code de conduite et signer par les personnels du chantier pour prévention ; 	CASEF
----------------------------	--	-------

<p>Risque de violence sur les femmes et les enfants, la prostitution des mineurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser les personnels et la population locale contre la violence basée sur le genre ; - Sensibiliser les parents et les enfants sur le danger de la prostitution des mineurs ; - Orienter les victimes vers les centres de prise en charge ; - Signer un code de conduite pour les personnels du chantier pour prévention ; - Zéro tolérance pour les personnels en cas de VBG et de la prostitution des mineurs ; - Déposer le cahier de doléances au niveau du Fokontany concerné. 	<p>Entreprise MdC CASEF</p>
<p>Risque de conflit avec la population locale à cause du comportement irrespectueux des ouvriers étrangers</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Informer la population locale sur les travaux à faire et la durée des travaux ; - Sensibiliser les personnels sur le respect des us et coutumes ; - Signer un code de conduite pour les personnels du chantier pour prévention ; - Enregistrer les personnels étrangers au niveau du fokontany ; - Prioriser le recrutement des mains d'œuvre locales, suivant leurs compétences 	<p>CASEF MdC Entreprise</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Transparence du recrutement (prioriser les mains d'œuvre se trouvant sur les fokontany le long de l'axe de la piste) ; - Informer les acteurs sur le mécanisme de gestion de plainte ; - Déposer le cahier de doléances au niveau du Fokontany concerné. 	
--	--	--

Source : *The BEST*, 2021

8.3 Mesures spécifiques

8.3.1 Base vie

Les modalités d'installation des bases vie doivent se référer au guide de l'IFC². Etant donné que le recrutement de main d'œuvre locales sera la priorité, l'installation des bâtiments durables n'est pas requise. Il est ainsi recommandé pour l'Entreprise de louer des habitations dans les périphéries des villages pour éviter les éventuels conflits avec les riverains pour les employés migrants temporaires et surtout pour les équipements et matériaux. Et les bases vie doivent comprendre :

- Un camp pour les ouvriers (logement, cuisine, latrine écologique, eau potable);
- Une aire de stockage des matériaux et de préfabrication ;
- Un atelier pour les entretiens et le parcage des véhicules et engins ;
- Un centrale d'enrobée ;
- Un approvisionnement en énergie domestique auprès des commerçants certifiés.

Il faut toujours s'assurer de la propreté des lieux en suivant le plan de gestion des déchets.

L'entreprise est aussi recommandée d'établir un plan de circulation des véhicules. Ceci est dans le but d'éviter les risques d'accidents.

² https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/publications/publications_gpn_workersaccommodation

8.3.2 Plan de circulation des véhicules

L'entreprise est recommandée d'établir un plan de circulation des véhicules afin d'éviter les incidents et surtout les accidents dans les sites.

8.3.3 Précaution en cas d'utilisation d'explosif

- Seul les personnels bien formés sont affectés dans l'unité d'abattage de roche
- Port d'EPI obligatoire
- Adapter la charge de l'explosion à la distance des constructions les plus proches
- Distance de sécurité réglementaire : 80m par rapport au village le plus proche
- Tirs à l'explosif : informer la population riveraine 15 minutes avant
- Après la mise à feu, vérifier la portée des débris de pierre
- Fixer l'abattage à l'explosif en dehors des heures d'affluence

8.3.4 Matériaux inertes sans emploi

L'entreprise est recommandée de déposer tous les matériaux sans emploi dans des endroits bien spécifiés afin d'éviter les gênes pouvant être générés par ces matériaux, à l'écoulement des eaux de toutes natures, et à l'accès des populations riveraines suivant le plan de gestion des déchets (traité dans la section 8.3.8).

8.3.5 Impacts résiduels

Malgré l'application des mesures d'atténuation, certains impacts subsistent toujours. L'objectif est de réduire au minimum possible les impacts des travaux de réhabilitation de la piste rurale. Ainsi, la prise en compte des impacts résiduels est nécessaire dans le but de tout prévoir même les imprévus. Les impacts liés à la mise en place de l'emprise sont les plus importants étant donné qu'ils seront ressentis de façon permanente.

Exposition aux poussières : Les interventions sur le chantiers des travaux routiers peuvent générer la formation de poussières comportant des fractions très fines, peu visibles. Certaines d'entre elles peuvent présenter des risques sanitaires pour les ouvriers. Le port de masque à poussière (EPI) sera obligatoire pour les ouvriers. D'autres mesures seront prises :

- Limitation de la vitesse surtout en période sèche ;
- Arrosage périodique des pistes ;
- Recouvrement par des bâches les camions transportant les produits pulvérulents de déblai et de remblai

Pendant l'exploitation, compte tenu des vents de la zone, le soulèvements de poussière est très courant. Mais même si cela se produit, le phénomène ne sera que passager et, d'ailleurs, n'apportera pas de poussière additionnelle d'une façon trop élevée. En outre, il n'y aura que des quantités minimales de poussière provenant de la chaussée.

Accident de travail et de circulation : Les personnels du chantier sont exposés à un grand nombre de risques. Ceux-ci diffèrent certes d'une activité à l'autre, selon les jours et parfois même d'une heure à l'autre. L'exposition à un risque d'accident spécifique peut être intermittente et de courte durée, mais elle est susceptible de se répéter. Le travailleur n'est pas seulement exposé aux risques propres à son activité, il peut aussi être exposé par sa seule présence aux risques que lui font courir ceux qui travaillent près de lui. Il sera donc important pour les entreprises de dresser un plan HSSE (Hygiène, Santé, Sécurité, Environnement) pour la gestion de tous les risques existants durant les travaux. L'objectif est de réduire au minimum les accidents de travail et surtout moins grave. Seuls des incidents, n'entraînant pas d'arrêt de travail représente une situation acceptable.

Par ailleurs, durant l'exploitation de la piste, malgré toutes les signalisations horizontales et verticales mises en place, des accidents de circulation sont toujours possibles pour plusieurs raisons (facteurs humains, matériels, voire naturels). Les utilisateurs devront toujours rester vigilant, respecter la vitesse autorisée et surtout bien entretenir leurs véhicules .

8.3.6 Gestion des eaux usées

La gestion des eaux usées consiste à :

- Economiser l'eau, traiter les eaux usées, gérer les eaux de ruissellement et suivre la qualité des eaux usées et de l'eau en général ;
- Connaître la qualité, la quantité, la fréquence et les sources d'effluents liquides. Cela implique de connaître les emplacements, la direction et l'intégrité des systèmes internes de drainage et des points de rejet ;
- Concevoir et mettre en œuvre des dispositifs pour séparer les effluents liquides (industriels, utilitaires, sanitaires et de ruissellement) afin de réduire les volumes d'eau nécessitant un traitement particulier ;
- Identifier les possibilités de prévenir ou de réduire la pollution des eaux usées en prenant des mesures telles que le recyclage/la réutilisation des eaux durant les travaux et sur le site.

Les mesures à adopter consiste à :

-
- ✓ Utiliser l'eau de manière rationnelle pour réduire le volume d'eaux usées produites ;
 - ✓ Limiter les déchets et l'utilisation de matières dangereuses pour réduire la charge de polluants nécessitant un traitement ;
 - ✓ procéder à un traitement des eaux usées pour réduire la charge de contaminants avant de les rejeter.

Traitement des eaux usées

Il est possible d'utiliser plusieurs technologies de traitement pour obtenir le niveau de qualité voulu et respecter les normes réglementaires. Les unités de traitement doivent être conçues de manière à prévenir des émissions atmosphériques non contrôlées des produits chimiques volatils dégagés par les eaux usées. Les résidus des opérations de traitement des eaux usées doivent être éliminés conformément aux normes réglementaires locales.

Concernant les eaux de ruissellement

Ces eaux regroupent toutes les eaux d'écoulement et de pluie, de drainage ou d'autres sources. Elles contiennent des sédiments en suspension, des métaux, des hydrocarbures, Un ruissellement rapide, même d'eaux non contaminées, dégrade également la qualité des eaux réceptrices en érodant les lits et les berges des cours d'eau. Il faut donc :

- Prendre des mesures pour prévenir tout écoulement de surface en provenance des aires de production ou de sources potentielles de contamination ;
- Réduire au minimum le ruissellement de zones qui ont des sources potentielles de contamination et réduire le débit de rejet de pointe en canalisant les eaux vers des terrains marécageux et des bassins de rétention ;
- Installer et entretenir des bacs et des séparateurs d'hydrocarbures et de graisses dans les installations d'approvisionnement, les aires de stationnement.

8.3.7 Gestion des matières dangereuses

Les matières dangereuses sont classées en fonction des risques qu'elles posent dans les catégories suivantes : explosifs, gaz comprimés, y compris gaz toxiques ou inflammables, liquides inflammables, solides inflammables, substances oxydantes, matières toxiques, matériel radioactif, et substances corrosives.

Les mesures en matière de gestion des matières dangereuses :

- Formation des personnel concernant l'identification des risques, des procédures d'utilisation et de manutention des matières dans de bonnes conditions de sécurité, des méthodes de travail sûres, des procédures de base à suivre en cas d'urgence ainsi que les risques particuliers associés au travail des employés.
- Port d'équipements de protection individuelle (EPI) adaptés (chaussures, masques, tenues de protection et lunettes de sécurité)
- Consigner et bien étiqueter les informations concernant les matières dangereuses
- Identification des emplacements des matières dangereuses et des activités dans le cadre desquelles elles sont employées sur un plan des installations établi pour les opérations de secours
- Attestation de la disponibilité d'équipements d'intervention en cas de déversement, qui permettent de faire face aux besoins au moins aux stades initiaux d'un déversement, ainsi qu'une liste des ressources extérieures en équipements et en personnel auxquelles il est possible d'avoir recours, si nécessaire, pour compléter les ressources internes.

Prévention d'incendie et d'explosion

- Stocker des matières incompatibles (acides, bases, matières inflammables, oxydants, produits chimiques réactifs) dans des locaux distincts, et comportant des dispositifs de confinement séparant les différentes zones de stockage.
- Prévoir des installations de stockage spéciales pour les matières extrêmement dangereuses ou réactives.
- Utiliser des pare-flamme ou des dispositifs de purge pour les conteneurs de produits inflammables.
- Eviter de réutiliser des réservoirs pour des produits différents sans avoir vérifier la compatibilité des différentes matières.
- Stocker les matières dangereuses dans une zone séparée des ateliers de production principaux. Lorsqu'il n'est pas possible de l'éloigner suffisamment, prévoir une séparation physique au moyen de structures conçues pour empêcher que des incendies, explosions,

déversements et autres urgences ne puissent avoir un impact sur les opérations de l'installation.

- Interdire toute source d'allumage dans les zones à proximité des réservoirs de stockage de produits inflammables.

8.3.8 Plan de Gestion des déchets

Il existe deux types de déchet :

- Les déchets solides non dangereux comprennent généralement des débris et déchets urbains de toutes sortes ;
- Les déchets dangereux présentent les mêmes propriétés que les matières dangereuses (inflammabilité, corrosivité, réactivité ou toxicité), ou d'autres caractéristiques physiques, chimiques ou biologiques qui risquent de poser un risque pour la santé de l'homme ou l'environnement s'ils ne sont pas gérés convenablement.

❖ Etape de la gestion des déchets

- ✓ Établissement d'une hiérarchie dans la gestion des déchets examinant la prévention, la réduction, la réutilisation, la récupération, le recyclage, l'enlèvement et, enfin, l'élimination des déchets ;
- ✓ Prévention ou minimisation de la production de déchets, dans la mesure du possible ; avec la récupération et la réutilisation de déchets ;
- ✓ Lorsqu'on ne peut récupérer ou réutiliser des déchets : traitement, destruction et élimination de ces mêmes déchets d'une façon qui ne nuise pas à l'environnement.

Il faut caractériser les déchets en fonction de la composition, de l'origine, des types de déchets produits ainsi que le taux de production. L'entreprise doit mettre en place le système de triage des déchets sur le site.

❖ Mesures de prévention de déchets

- Minimiser les quantités de déchets produits ainsi que les risques relatifs à ces déchets produits ;
- Favoriser l'utilisation des matières moins dangereuses ou toxiques, ou des matières dont le traitement produit des volumes de déchets inférieurs ;
- Institution de bonnes pratiques d'entretien et d'exploitation pour réduire la quantité de déchets résultants de matières non conformes, contaminées, endommagées ;

- Institution de mesures d'approvisionnement favorisant le matériel réutilisable, et empêchant les commandes de quantités excessives de matériel afin de réduire le gaspillage ;
- Minimisation de la production de déchets dangereux par le biais de l'application d'une séparation rigoureuse des déchets afin d'empêcher la mise en commun des déchets non dangereux et dangereux à gérer.

❖ **Recyclage et réutilisation**

- Identification et recyclage de produits pouvant être réintroduits dans le processus de production ;
- Pour ceux qui ne sont pas réutilisables dans le cadre des travaux, faire donation dans le village après traitement.

❖ **Traitement et élimination**

Après les mesures de prévention, réduction, réutilisation, récupération et recyclage, les déchets produits doivent être traités puis éliminés, toutes en prenant en compte les mesures nécessaires pour la prévention d'impacts potentiels pour la santé de l'homme et l'environnement.

- Traitement biologique, chimique ou physique sur site ou hors site des déchets, afin de les neutraliser avant leur élimination définitive ;
- Traitement ou élimination dans des installations autorisées (autorisation communale), conçues expressément pour la réception de déchets : compostage pour déchets organiques non dangereux ; incinération comme le dernier recours.

❖ **Pour les déchets dangereux**

Concernant des solvants usés et des chiffons huileux, des boîtes de peinture vides, des conteneurs de produits chimiques, de l'huile de lubrification usée, des piles épuisées (par exemple piles au nickel cadmium ou au plomb) :

- Favoriser le stockage en conteneurs fermés hors de la lumière directe du soleil, et à l'abri du vent et de la pluie ;
- Fournir aux employés d'informations facilement disponibles sur la compatibilité chimique, y compris l'étiquetage afin d'en identifier le contenu ;

- Limiter l'accès aux zones de stockage de déchets dangereux aux membres du personnel ayant reçu une formation appropriée ;
- Identifier (étiquettes) et démarquer la zone y compris l'indication de son emplacement sur une carte de l'installation ou un plan du site ;
- Exécuter des inspections périodiques des zones de stockage des déchets, et documentation des résultats ;
- Élaborer de plans d'intervention et de secours en cas de déversement accidentel des hydrocarbures.

❖ **Transport**

- Le transport sur site et hors site de déchets doit être effectué de façon à empêcher ou minimiser les déversements, les décharges et l'exposition des employés et du public ;
- Tous les conteneurs de déchets désignés pour le transport hors site doivent être sécurisés et munis d'étiquettes indiquant le contenu et les risques inhérents ; ils doivent être chargés correctement sur des véhicules de transport avant le départ du site, et être accompagnés de documents d'expédition décrivant le chargement et les risques connexes.

8.4 Les risques et dangers

8.4.1 Identification des risques et dangers

Au cours d'exécution des travaux, les ouvriers ainsi que la population vivant dans les environs de la zone concernée pourraient être exposés aux différents risques et sources de dangers suivants :

- Dispersion des déchets surtout déchets chimiques ;
- Fuites ou déversement d'hydrocarbures ;
- Incendie et explosion d'engins motorisés ;
- Accidents de circulation par les véhicules et/ou engins de chantiers ;
- CORONAVIRUS, maladies sexuellement transmissibles, ;
- Conflit sociaux.

8.4.2 Mise en œuvre des mesures de sécurité

Pour assurer la sécurité, des éléments techniques et organisationnels sont réalisés pour maîtriser les risques et dangers. Face aux nombreux risques, des mesures préventives et protectrices doivent être mises en place.

8.4.2.1 Mesures préventives

Elle intègre trois types de mesures à savoir :

- **Organisationnel** : il s'agit du système de management de la sécurité quotidienne. Ainsi, l'entreprise est recommandée d'avoir une structure opérationnelle pour la gestion et la mise en œuvre du plan d'hygiène, santé, sécurité et environnement ;
- **Opérationnel** : les mesures doivent être suivies à chaque étape des travaux afin de limiter les risques et danger ;
- **Technique** : les personnels se doivent d'être compétents concernant les produits utilisés, les matériels et équipements utilisés dans le site en leur donnant des formations sur l'utilisation des matériels et équipements. En effet, les personnels doivent être dotés des équipements de protection individuelle (EPI) adéquats aux travaux effectués. Ces matériels et équipements doivent être bien entretenus. Les personnels doivent être réactifs et efficaces en cas de situation d'urgence.

Les zones contenant des substances inflammables doivent être protégées et y consigner des panneaux de signalisation interdisant de fumer.

Aussi, les dispositifs de prévention du COVID-19 doivent être mis en place et surtout prévenir en amont les conflits sociaux par la sensibilisation et l'implication de la population dans le projet (recrutement des mains d'œuvre locales, mise en place de cahier de doléance).

8.4.2.2 Mesures protectrices

Pour limiter les risques d'accidents, des mesures de protection doivent être également mises en place :

- La défense contre les incendies : mise à disposition des extincteurs ;
- Le plan de gestion des déchets solides et substances liquides dont les hydrocarbures pour prévenir de la contamination du sol et/ou de l'eau en cas de déversement accidentel ;

- Mise en place d'un plan d'urgence pour être réactif en situation d'urgence face à un incident et accident.

En fait, le personnel doit être techniquement efficace concernant le maniement des appareils, des produits et le transport manuel des charges. Il faut veiller obligatoirement à ce que chaque ouvrier porte des équipements de protection individuelle adéquate (casques, casque antibruit, botte, chaussure, combinaison, sangle, cordage). Chaque ouvrier doit être formé sur les risques liés aux produits et être réactif (plan HSSE). L'entreprise doit recourir à des équipements en bon état et les entretenir couramment.

Concernant le COVID-19, des mesures préventives doivent être obligatoirement suivies et respectées par tous les personnels. Et en cas de contamination, des mesures curatives doivent être prévues pour le soin, la désinfection, la mise en quarantaine suivant le protocole de soin du CORONAVIRUS par le Ministère de la santé Malagasy (cf annexe 1).

8.4.2.3 Recommandation générales

Le personnel du chantier peut être exposé à ces nombreux risques professionnels. Le tableau suivant présente les principales mesures à respecter en matière d'hygiène et de sécurité pour la gestion des risques.

Tableau 31 : Mesures d'hygiène et de sécurité

	Mesures
Hygiène	<ul style="list-style-type: none"> - Former le personnel sur le plan HSSE, - Informer et sensibiliser le personnel sur les règles d'hygiène, respect des règles (vie collective et individuelle) ; - S'assurer que l'environnement de travail soit sain et propre (salubrité du site et campement, toilette écologique, des machines, des appareils, équipements (EPI)) ; - Porter obligatoire des EPI dans le chantier ; - Bien entretenir les EPI, y compris le nettoyage lorsqu'ils sont sales, et le remplacement lorsqu'ils sont endommagés ou usés ;

	<ul style="list-style-type: none"> - Former le personnel sur le bon emploi des équipements de protection individuelle ; - Veiller à la propreté des toilettes ; - S'assurer de la disponibilité de l'eau potable sur les bases vie, - Veiller à l'hygiène alimentaire ; - Veiller à la santé des salariés par rapport aux facteurs physiques (odeurs, bruits, ...) ; - Respecter les consignes de prévention COVID 19 (geste barrière, port du masque, dispositif de lavage de main, ...) ; - Mettre à la disposition de trousse du premier soin ; - Collaborer avec le CSB II le plus proche pour le traitement en cas de contamination (COVID 19, paludisme, IST, maladie hydrique, cutanée, respiratoire, blessure, ...).
Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> - Former et sensibiliser le personnel sur les risques et les mesures ; - Afficher les consignes de sécurité aux endroits à risque ; - Porter obligatoirement des EPI adéquats suivant les activités ; - Au niveau des sites d'extraction (carrière, gîte), n'autoriser l'accès qu'au personnel nécessaire à l'opération ; - Installer des panneaux d'interdiction d'accès et clôture signalant l'excavation ; - Effectuer une démarcation du rebord supérieur de la carrière par une clôture de fil de fer ; - Limitation de vitesse des camions et engins à 10km/h - Eviter les surcharges ;

	<ul style="list-style-type: none">- Assurer le bon fonctionnement des matériels/machines (révision et entretien) ;- Ne pas autoriser la réalisation de tâches à risque qu'aux ouvriers qualifiés et habilités (compétence et expérience) ;- Former les ouvriers sur les mesures de lutte contre les incendies ;- Mettre des extincteurs à poudre ABC au niveau de chaque bâtiment ;- Apporter les premiers soins en cas d'accident. <p>Cas de stockage et manipulation d'hydrocarbure :</p> <ul style="list-style-type: none">- Respecter les consignes de sécurité comme l'interdiction de fumer ;- Prendre les précautions nécessaires en cas de déversement des produits dans les cuves de stockage ;- Equiper les aires d'entreposage de produits pétroliers avec des dispositifs permettant d'assurer la protection contre tout déversement accidentel ;- Laver les voitures au niveau des stations de distribution. <p>Kit de dépollution requis :</p> <ul style="list-style-type: none">- Terre absorbante ou sable ou sciures de bois ;- Spatule et balai ;- Fût pour stocker les matériaux souillés.
--	--

8.4.2.4 Plan d'urgence en cas d'accident

Le plan d'urgence vise ainsi à traiter les situations d'urgence qui pourraient survenir pendant les travaux de réhabilitation de la piste. Ce Plan d'intervention d'urgence sera complété par l'entreprise avant le démarrage des travaux. Il décrira les procédures d'urgence à mettre en œuvre pour les cas suivants :

- santé et sécurité des ouvriers et des riverains,
- urgences environnementales

En cas d'accident :

1. Se protéger et baliser la zone dangereuse ;
2. Prévenir le conducteur de chantier ;
3. examiner la victime et si besoin, prodiguer des premiers soins :
 - Garroter s'il y a saignement
 - Mettre en Position Latérale de Sécurité (PLS)
 - Désinfecter la plaie
4. Amener le blessé à l'hôpital ou appeler le médecin de l'entreprise

En cas d'incendie :

1. Alerter les personnes présentes sur site : crier au feu ;
2. Prévenir le conducteur du chantier
3. Lutter contre le feu
4. Appeler les secours (pompier)

9 PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le plan de gestion environnementale a pour objectif de vérifier que les mesures d'atténuation des impacts négatifs prévues correspondent aux prévisions en matière d'évitement ou de minimisation des impacts prédits. Il assure ainsi un meilleur équilibre entre les composantes économiques, sociales et environnementales du projet de réhabilitation de la piste.

Les objectifs spécifiques du plan de gestion environnementale consistent à :

- Déterminer les structures de surveillance et de suivi à mettre en place ;
- Déterminer la charte de responsabilité des parties prenantes du projet relativement au plan de gestion environnementale et sociale ;
- Elaborer des outils de surveillance et de suivi environnemental et social ;
- Communiquer les informations sur la mise en œuvre du projet et les obligations environnementales y afférentes aux autorités locales, et à la population locale.

9.1 Les structures de suivi, de contrôle et d'entretien à mettre en place

❖ **La surveillance ou le contrôle** est essentiellement réalisé par les missions de contrôle (MdC) simultanément à leur mission technique, sous l'autorité de l'Expert environnement et social national du CASEF. L'Expert doit s'assurer que le prestataire respecte ses clauses contractuelles. Le contrôle environnemental et social sert à vérifier la mise en œuvre des mesures d'atténuation environnementale et sociale qui doivent être réalisées lors des travaux. Selon le TDR, le bureau d'étude assure la mission de contrôle et surveillance du projet.

❖ **Le suivi environnemental et social** est réalisé par la Comité de Suivi Environnemental Régional (CSE) sous la coordination du représentant régional de l'ONE. Ce suivi sert à vérifier la qualité de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et les interactions entre le projet et la population environnante. Il peut aussi intégrer à ce niveau le suivi que peut réaliser les instances locales et la communauté en générales notamment par le biais d'une méthode structurée.

❖ **Collaboration avec les Autorités locales**

Pour une bonne intégration sociale du projet de réhabilitation de la piste, la collaboration avec les autorités locales est primordiale. Certaines cérémonies dont le démarrage des travaux seront obligatoires avant de débiter les travaux. Ces cérémonies devront être effectuées avant le début des travaux. Elles seront déterminées avec les autorités locales.

❖ Protection des ouvriers et des riverains

Information et sensibilisation

Il est nécessaire que le responsable social de l'entreprise assure des séances de sensibilisation et d'information aux employés recrutés en matière d'HSSE, CORONAVIRUS, IST et du VIH/SIDA ainsi que sur les comportements sexuels responsables, les risques et les mesures de prise en charge en cas de Violence basé sur le genre et la prostitution des enfants. Il en est de même sur le Mécanisme de gestion de plainte du projet.

Des dispositifs de protection et de lavage de main sont obligatoire et à distribuer gratuitement sur le site. Et aussi, des préservatifs et des moustiquaires doivent être mis à la disposition des ouvriers gratuitement.

Information de la population

Il est nécessaire d'informer la population riveraine, les usagers de la piste sur le début, la durée des travaux, les mesures à prendre comme la déviation, à concerter avec eux pour qu'ils puissent prendre les mesures adéquates.

Aussi, des séances de sensibilisation et d'information de la population seront organisées en matière de CORONAVIRUS, IST et du VIH/SIDA, la VBG et la prostitution des mineurs ainsi que les mesures de prise en charge en cas de Violence basé sur le genre et la prostitution des enfants, et surtout le mécanisme de gestion des plaintes.

Cahier des plaintes

Conformément à l'indication du Mécanisme de gestion de plainte dans le CGES, un cahier de plainte est à déposer au niveau de fokontany des Communes concernées par la réhabilitation (Cahier de doléance). Ce cahier permettra de récolter les doléances relatives aux travaux de réhabilitation, aux personnes affectées de faire des réclamations. Les responsables du projet iront relever, une fois par semaine, les inscriptions sur ces cahiers, et en tiendront compte le cas échéant dans le programme d'atténuation des impacts ou dans celui des compensations. A la fin du projet, ce cahier va être remis au responsable du District.

Maîtrise des nuisances sonores

Ces nuisances sont provoquées par le bruit des machines et véhicules pouvant causer des problèmes auditifs au niveau des travailleurs et des riverains. Tous travaux de nuit ne pourront se faire que sur une autorisation des Autorités.

Les engins et camions doivent être bien entretenus pour minimiser le bruit. Et l'entreprise est tenu d'utiliser de groupe électrogène insonorisant.

L'entreprise devra également démontrer sa capacité à réagir en cas de déversement accidentel de produit, d'incendie ou tout autre accident.

Plan HSSE

L'entreprise qui réalisera les travaux de construction aura à présenter un plan d'hygiène et de santé, de sécurité et d'environnement qui intégrera entre autres :

- Evaluation de tous les risques et dangers ;
- Les mesures de prévention des risques et dangers ;
- Gestion de l'environnement ;
- Gestion de déchet ;
- Gestion de la santé ;
- Gestion de la sécurité ;
- Gestion de l'hygiène ;
- Les mesures en cas d'urgence (plan d'urgence) ;
- Les mesures en cas d'accident ;
- Les mesures en cas d'incendie ;
- Les mesures en cas d'explosion ;
- Les mesures en cas de déversement accidentel ;
- Les soins de santé disponibles sur place ;
- La prise en charge en cas de blessure invalidante (assurance).

Plan de Protection Environnementale du Site (PPES) pour les carrières et gites d'emprunt

Au niveau de chaque site d'extraction, l'entreprise est tenue d'élaborer un PPES comprenant les aspects techniques et les aspects environnementaux.

Pour les aspects techniques, cela concerne :

- Un levé topographique au 1/500ème de la carrière (zone d'extraction proprement dite), des zones annexes (aire de concassage, de stockage et de dépôts des produits, etc.) avec mention des voies d'accès, de services et de circulation ;
- Un plan d'exploitation du front de taille avec la détermination de sa dimension, du sens de progression de l'exploitation, des zones délaissées, ...

Pour les aspects environnementaux (protection de l'environnement), il s'agit :

- des consignes de sécurité durant l'abattage de blocs de rocher ;
- des mesures de sécurité des personnes ;
- des mesures de limitation des poussières lors des chargements et déchargements des divers matériaux ;
- du traitement des rebus ou des déchets de carrière ;
- de la remise du site à la fin du chantier.

Sur l'utilisation de l'explosif, le PPES devrait contenir les paramètres suivants :

- fréquence de tirs ;
- maille de forage ;
- nature des explosifs ;
- dispositifs d'allumage ;
- charges ;
- volumes à abattre ;
- transport et stockage des explosifs et détonants ;
- mesures de sécurité liées à l'allumage et aux tirs, mesures de protection des riverains.

Plan de Protection Environnementale du Site (PPES) pour la base vie

Suivant les moyens mis en œuvre par l'entreprise, la base vie peut contenir l'hébergement des personnels non logés dans les Fokontany environnants, cuisine, eau potable, latrine provisoire, atelier mécanique, aire de préfabrication, etc. L'entreprise devra produire un PPES avec les éléments techniques et environnementaux suivants :

Pour les aspects techniques, il est tenu d'élaborer :

- un plan de situation de la base vie ;
- un plan d'organisation de la base vie (plan des locaux, plan de gestion des déchets domestiques, plan de circulation, ...).

Pour les aspects environnementaux, il faut mentionner :

- les consignes de sécurité au sein de la base vie ;
- les mesures de sécurité du personnel ;
- les exigences liées aux chargements et déchargements ;
- la gestion des matières résiduelles et des eaux usées ;

-
- la remise en état de base vie après la fin des travaux.

9.2 Charte de responsabilités pour la mise en œuvre du PGES

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet de réhabilitation de la piste, les entités concernées sont :

- Les Communes rurales desservies par la piste dont CU Antsirabe, CR Ambano, CR Ambatonikolahy, CR Mandritsara, CU Betafo : selon la Charte routière, elle est le Maître d'ouvrage de ces travaux de réhabilitation ;
- Le projet CASEF en tant que Maître d'ouvrage délégué et assurera la libération de l'emprise des axes ;
- La Direction régionale des Travaux publics : elle contribue au contrôle du respect des normes de réhabilitation de la piste ;
- Le Comité de Suivi Environnemental Régional (CSE) sous la coordination du représentant régional de l'ONE pour le suivi de la qualité de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et les interactions entre le projet et la population environnante ;
- L'entreprise sera chargée des travaux et de la mise en œuvre des mesures environnementales ;
- La Mission de Contrôle /Surveillance (MdC) qui devra valider tous les aspects techniques et environnementaux avec les techniciens du projet CASEF. La mission de Contrôle est assurée par le Bureau d'étude, sous l'autorité de l'Expert environnement et social national du CASEF ;
- La population riveraine, ainsi que toutes ONG actives dans la zone, joueront un rôle d'alerte ;
- La Banque Mondiale assurera le rôle de supervision et de conseil.

En outre, selon les dispositions du décret MECIE, les agents des Ministères concernés (Environnement, Aménagement du territoire et Travaux publics) peuvent, à tout moment, organiser des missions de contrôle inopiné sur site.

Le tableau suivant résume la charte des responsabilités des différentes entités dans le cadre de la mise en œuvre du PGES.

Tableau 32 : Charte des responsabilités

Mesure d'atténuation	Entité responsable de la mise en œuvre	Responsable du surveillance	Responsable de suivi	Calendrier de la mise en œuvre	Budget
Phase d'installation	Entreprise	Entreprise, MdC, CASEF	CSE	Avant les travaux	Inclus dans les coûts des travaux
Phase des travaux	Entreprise	Entreprise, MdC, CASEF	CSE	Durant les travaux	Inclus dans les coûts des travaux
Phase de fermeture du chantier	Entreprise	Entreprise, MdC, CASEF	CSE	Avant la fin des travaux	Inclus dans les coûts des travaux
Phase d'exploitation	Communes	Communes	Commune	Durant l'exploitation de la piste	Inclus dans le budget communal

9.2.1 Responsabilité de l'entreprise

L'entreprise est chargée de l'exécution des travaux. Elle mettra en œuvre les mesures décrites dans le PGES. Les entrepreneurs seront tenus de respecter les spécifications relatives à l'environnement, de présenter et de faire approuver par le bureau d'études et le projet CASEF, avant le début des travaux, un plan de gestion environnementale, de santé et sécurité au travail qui devra préciser et décrire les actions nécessaires pour répondre, entre autres, aux préoccupations suivantes :

- la gestion de la circulation des véhicules ;
- le plan général d'organisation du chantier ;
- la gestion des déchets et des matières dangereux dont l'hydrocarbure ;
- la gestion des produits de déblais ;

- la gestion des produits pétroliers (huile de combustion, lubrifiant) et des effluents liquides;
- la gestion de l'eau ;
- la gestion des accidents et dégâts ;
- la mise en place d'un programme d'intervention en cas d'urgences environnementales;
- la sécurité des villageois ;
- la formation des employés en matière de santé, de sécurité et d'environnement ;
- la technique de stabilisation des zones sensibles à l'érosion ;
- la remise en état des carrières et des chantiers.

Pour la mise en œuvre effective de ce PGES, l'entreprise doit :

- Avoir dans son équipe, un Responsable HSSE en chargé de l'application, d'une part, du Plan HSSE (qui inclut le PGES) et, d'autre part, des Plans de protection environnementale des sites (PPES) qu'elle va présenter préalablement à chaque ouverture/exploitation d'un gîte (carrière ou emprunt) et pour la base-vie.
- Désigner un responsable qui va résoudre les conflits éventuels avec la population locale
- Mettre en place des Cahiers de doléances au niveau des Fokontany, afin de permettre aux riverains de poser des questions et/ou d'exprimer leurs remarques et plaintes relatives au déroulement du chantier.

9.2.2 Document à produire par l'entreprise

- PPES pour les carrières (produits rocheux, gîte et emprunt pour les matériaux meubles)
- PPES pour les bases vie
- Plan HSSE

9.2.3 Responsabilités des bénéficiaires

Les bénéficiaires doivent respecter les prescriptions environnementales et sociales durant la mise en œuvre et l'exploitation de l'ouvrage. La population locale garantit aussi la réduction significative de la pratique destructrice pour l'environnement comme la culture sur brûlis et les feux de végétation.

9.2.4 Non-conformité et action corrective

Le contrôle du respect et de l'effectivité de la mise en œuvre des clauses environnementales et sociales par l'Entreprise est effectué par le Maître d'œuvre. Le Maître d'œuvre notifie par écrit à l'Entreprise tous les cas de défaut ou non-exécution des mesures environnementales et sociales.

L'Entreprise doit redresser tout manquement aux prescriptions dûment notifiées à lui par le Maître d'œuvre. La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non-respect des clauses sont à la charge de l'Entreprise.

En application des dispositions contractuelles, le non-respect des clauses environnementales et sociales, dûment constaté par le Maître d'œuvre, peut être un motif de résiliation du contrat. L'Entreprise ayant fait l'objet d'une mise en demeure pour cause de non application des clauses environnementales et sociales s'expose à des sanctions allant de l'application des pénalités journalières pour retard dans la résolution des non-conformités vis-à-vis des Spécifications HSSE, appliquées 24 heures à compter de la réception de la mise en demeure prévues jusqu'à constat de la résolution de la non-conformité. Les taux peuvent aller de 1/10 000 à 1/ 2000 du montant du marché suivant le degré de non-conformité. Selon le cas, la sanction peut se traduire par une réfaction sur le prix, un blocage de la retenue de garantie, et aller jusqu'à la suspension du droit de soumissionner pour une période déterminée par le Maître d'ouvrage.

Le non-respect des clauses expose l'Entreprise au refus de réception provisoire ou définitive des travaux, par la Commission de réception. L'exécution de chaque mesure environnementale et sociale peut faire l'objet d'une réception partielle impliquant les services compétents concernés.

Les obligations de l'Entreprise courent jusqu'à la réception définitive des travaux qui ne sera acquise qu'après complète exécution des travaux d'amélioration de l'environnement prévus au contrat.

9.3 Plan de surveillance environnemental et social

Le plan de surveillance est un outil de gestion environnementale et sociale à incorporer dans les phases du projet pour assurer une meilleure protection de l'environnement. Elle est mise en œuvre en utilisant des indicateurs d'impacts qui feront l'objet de suivi.

Le tableau suivant résume le plan de surveillance environnemental et social de réhabilitation de la piste.

Tableau 33 : Plan de surveillance environnemental et social

PHASE PREPARATOIRE							
Impacts probables	Mesures d'atténuation	Travaux environnementaux	Indicateur	Méthode de surveillance	Fréquence de surveillance	Responsable	Résultats attendus
Perturbation de la culture locale	Réalisation des rituels avant le démarrage des travaux :	verser de l'alcool sur les pistes au début des travaux afin d'honorer les ancêtres et pour repousser les mauvais esprits	Nombre de rituels effectués	photo	Au démarrage	Entreprise, MdC, Maitre d'ouvrage	Bonne attente avec les autorités et la communauté locale
	Installation de la base vie dans une parcelle où il y a le moins possible de riverains	Installer ou louer des habitations dans les périphériques pour la base vie	Distance par rapport à la maison le plus proche	Constat sur le terrain	Avant installation	Mission de Contrôle et surveillance (MdC) Entreprise	Zéro plainte des voisinages sur la perturbation
	Enregistrement des personnels étrangers au niveau du Fokontany	Enregistrer les personnels auprès du Fokontany	Effectif des personnels étrangers enregistrés au niveau du Fokontany	Registre du Fokontany	Avant l'installation	MdC Entreprise	Aucune plainte de voisinage sur le non-respect des us et coutume

	Sensibilisation du personnel sur le respect de la culture locale	Faire signé un code de conduite pour tous les personnels du chantier	Nombre du personnels avoir signé le code de conduite	Contrat de travail	Avant l'installation	MdC Entreprise	Aucune plainte de voisinage sur le non-respect des us et coutume
	Sensibilisation sur le Mécanisme de Gestion de Plainte (MGP)	Informé et sensibiliser la population sur les travaux à venir et l'existence du cahier de doléance	Nombre des participants présents à la sensibilisation sur le Mécanisme de gestion de plainte	PV de sensibilisation en MGP	Avant l'installation	MdC Entreprise	Aucune plainte de voisinage sur le non-respect des us et coutume
Accident de circulation	Limitation des vitesses des engins transportant les matériels	Limiter la vitesse des camions à 10km/h dans les zones habitées	Bordereau de transport/convoi	Constat sur le terrain	Avant chaque départ	MdC Entreprise	Aucun véhicule de chantier impliqué dans un accident de circulation
	Contournement des lieux de rassemblement	Assurer qu'une voiture légère soit à la tête de convoi	Nombre de voiture assurant la tête de convoi	Constat sur terrain	Au début et pendant les travaux	MdC Entreprise	Aucun véhicule de chantier impliqué dans un accident de circulation
	Mise en place des panneaux de signalisation et des surveillants de circulation	Mettre en place un plan de circulation dans la base vie	Nombre des panneaux de signalisation	Constat sur terrain	Au début et pendant les travaux		Aucun véhicule de chantier impliqué dans un accident de circulation

Insalubrité de l'environnement aux alentours du site	Mise en place du plan de gestion de déchets et du traitement des eaux usées	<ul style="list-style-type: none"> - Trier les déchets - Mettre en place les bacs à ordures et dépôts des déchets agréés - Mettre en place des dispositifs de traitement des eaux usées - Assurer la propriété du site par un nettoyage journalier du chantier 	<p>Nombre des dépôts de déchets et les bacs à ordures</p> <p>Nombre de dispositifs de traitement des eaux usées</p> <p>Nombre des personnels affectés au nettoyage</p>	Constat sur le terrain	Au début, pendant et à la fin des travaux	MdC Entreprise	Propriété du site
	Mise en place des latrines provisoires	Aménager des latrines écologiques provisoires	Nombre de latrine pour les personnels	Constat sur le terrain	Au début des travaux	MdC Entreprise	Propreté du site
	Mise en place des mesures d'hygiène : sanitaire, cuisine et réfectoire, eau potable	Aménager de cuisines et réfectoire et mettre à disposition de l'eau potable dans la base	Nombre de dispositifs installé	Constat sur le terrain	Pendant l'installation	MdC	Propreté du site
Accident de travail	Formation en matière de sécurité et d'hygiène (plan HSSE)	- Former les ouvriers en matière de sécurité	Nombre des personnels ayant suivi la formation en	PV de sensibilisation/	Au début et pendant les travaux	MdC Entreprise	Notion de sécurité sur chantier

		- Former les personnels sur les hygiènes et les gestes de premier soin	matière de sécurité et d'hygiène	formation			maitrisé par les personnels/ouvriers
	Formation des personnels sur l'utilisation des matériels et équipements de protection adéquat aux activités effectués	- Distribuer des équipements de protection individuelle (EPI) à chaque ouvrier - Faire le suivi systématique du port des équipements de protection (EPI) et bien entretenir l'EPI	Pourcentage des ouvriers portant les EPI	Constat sur le terrain	Au début et pendant les travaux	MdC Entreprise	Notion de sécurité sur chantier maitrisé par les personnels/ouvriers
	Mise en place d'un plan d'intervention d'urgences en cas d'accident	Mettre à la disposition des troussees du premier secours	Nombre de kit de trousse du premier secours sur le site	Constat sur le terrain	Au début et pendant les travaux	MdC Entreprise	Personnels opérationnels et réactifs en cas d'accident
Propagation des maladies : COVID 19, IST, VIH/SIDA	Sensibilisation du personnel et la population locale sur les risques de propagation du COVID	- Sensibiliser les ouvriers et la population sur le COVID-19	Nombre du personnel ayant suivi la sensibilisation/formation de prévention du	PV de sensibilisation /formation	Au début et pendant les travaux	MdC Entreprise	Aucun cas du COVID 19, des IST et du VIH/SIDA sur le chantier

	19, des IST, du VIH/SIDA	<ul style="list-style-type: none"> - Afficher les préventions et les symptômes du COVID 19, prévention du VIH/SIDA 	<p>COVID 19, des IST et du VIH/SIDA</p> <p>Nombre d'affiche sur les préventions du COVID 19, du VIH/SIDA</p>	Constat sur terrain			
	Respect des gestes barrières et les mesures de prévention du COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre à la disposition des équipements préventifs (cache-bouche, gel hydroalcoolique) - Mettre en place des dispositifs de lavage de main (savon, gel hydroalcoolique) - Désinfecter systématiquement les matériels et équipements à la fin de chaque journée 	<p>Pourcentage du personnel portant le masque</p> <p>Nombre de dispositif de lavage de main existant sur le chantier</p>	Constat sur terrain	Au début et pendant les travaux	MdC Entreprise	Aucune propagation de COVID 19 sur le chantier

	Mise en place des dispositifs pour la prévention des IST et du VIH/SIDA	Distribuer des préservatifs pour les personnels	Nombre de préservatif distribué sur le chantier	Constat sur terrain	Au début et pendant les travaux	MdC Entreprise	Aucun cas de transmission des IST et du VIH/SIDA sur le chantier
Conflit avec la population locale et le non implication de la population	Information et sensibilisation de la population sur les travaux à venir et sa durée	<ul style="list-style-type: none"> - Informer et sensibiliser les bénéficiaires sur le projet et le mécanisme de gestion de plainte - Faire des accords auprès des bénéficiaires (cession volontaire de terrain) 	Nombre de participant présent à la séance de sensibilisation sur la présentation du projet	PV réunion de concertation avec les bénéficiaires	Au début des travaux, durant les travaux	MdC Entreprise	Aucuns conflits survenant au cours des travaux
	Priorisation du recrutement des mains d'œuvres locaux selon leurs compétences et en respectant l'égalité homme/femme	Recruter les mains d'œuvres locaux suivant leurs qualifications tout en respectant l'égalité homme/femme	Nombre des mains d'œuvre locaux recrutés	Fiche des employés	Au début des travaux	MdC Entreprise	Accroissement du revenu de la population locale

PHASE DES TRAVAUX							
Impacts probables	Mesures d'atténuation	Travaux environnementaux	Indicateur	Méthode de surveillance	Fréquence de surveillance	Responsable	Résultats attendus
Pollution de l'air	Utilisation des véhicules et des matériels en bon état	Assurer l'entretien périodique des véhicules et matériels	Nombre des véhicules en bon état	Constat sur terrain	Durant les travaux	MdC Entreprise	Emission de gaz et du dégagement des poussières limités
	Arrosage périodique des sentiers en terre	Humidifier les pistes	Nombre d'opération d'arrosage	Journal de chantier			
	Réduction de la vitesse en période sèche	<ul style="list-style-type: none"> - Limiter la vitesse des camions à 40km/h en rase-campagne et à 10 km/h dans les zones habitées ; - Recouvrir de bâches les camions transportant les produits pulvérulents de déblai et de remblai. 	Nombre de plainte de population sur l'émission des poussières	Cahier de doléance			
	Port d'EPI obligatoire adéquat aux travaux effectués	- Fournir de masque à poussière pour le personnel (EPI) ;	Pourcentage des personnels portant des EPI adéquat à leurs activités	Constat sur terrain			

		- Faire la sensibilisation et des suivis du port des équipements de protection (EPI)					
Risque de pollution de l'eau liées à des déversements éventuels ou à des rejets liquides dangereux dont les hydrocarbures	Installation des dispositifs appropriés pour éviter tout déversement accidentel des hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir des aires d'entreposage des hydrocarbures et les équiper avec des dispositifs permettant d'assurer une protection contre tout déversement accidentel ; - Etanchéification des aires de manipulation d'hydrocarbures ; - Eviter les vidanges d'huiles usagées dans une aire non imperméabilisée sans cuve de ramassage ; - Transvaser le carburant avec une pompe et aux endroits prévus à cet effet. 	<ul style="list-style-type: none"> - Existence d'aire d'entreposage des hydrocarbures - Existence d'aire spécifique de vidange d'huiles usagées 	Constat sur terrain	Durant les travaux	MdC Entreprise	Aucune modification de la qualité de l'eau
	Utilisation des véhicules et machines bien entretenues	<ul style="list-style-type: none"> - Eviter de circuler avec de la machinerie à proximité des prises d'eau potable ; - Interdire le ravitaillement de la 	Nombre de plainte de la population sur la pollution de l'eau	Cahier de doléance			

		<p>machinerie à proximité des cours d'eau.</p>					
		<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir les véhicules de transport et la machinerie en bon état de fonctionnement afin d'éviter les fuites d'huile, de carburant ou de tout autre polluant ; - Informer les conducteurs et les opérateurs de machines des normes de sécurité à respecter en tout temps. 	<p>Nombre des véhicules et machines en bon état</p>	<p>Constat sur terrain</p>			
	<p>Mise en place d'un plan de gestion des matières dangereuses et de traitement des eaux usées</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir des mesures en cas de déversement accidentel des produits dangereux ; - Mettre en place un cahier de suivi de la gestion des déchets 	<p>Nombre de dispositifs de traitement des eaux usées</p>	<p>Constat sur terrain</p>	<p>Durant les travaux</p>	<p>MdC Entreprise</p>	<p>Aucune modification de la qualité de l'eau</p>

		<p>dans les chantiers et les bases-vies ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place des dispositifs de traitement des eaux usées 					
Ensablement des rizières	Mise en place des dispositifs pour la protection des rizières	<ul style="list-style-type: none"> - Aménager des canalisations pour les eaux de ruissellement : canal de dessablage - En tant que besoin, aménager un fossé de crête - Installer des pièges à sable appropriés 	Longueur de canal aménagé	Constat sur terrain	Pendant les travaux	MdC entreprise	<p>Aucune rizière exposée à l'ensablement</p> <p>Aucune plainte sur l'ensablement des rizières</p>
Risque d'érosion du sol	- Stabilisation mécanique (clayonnage) et biologique (vétiver ou embroussaillage) de tous les talus de remblai et de déblai	<ul style="list-style-type: none"> - Fasciner et engazonner les talus ; - Adoucir la pente de la sortie, si possible, exutoires à revêtir ; - Protéger les ouvrages de franchissement et les berges contre l'affouillement ; - Orienter les eaux de ruissellement et de drainage de façon à ce 	Superficie de zone stabilisée		A la fin des travaux	MdC Entreprise	Site stabilisé

		<p>qu'elles contournent le site des travaux et les diriger vers les zones de végétation qui permettraient une bonne infiltration sans risque de prolifération d'érosion ou de formation de lavaka ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scarification des sols avant la remise en état. 		Constat sur terrain			
Destruction de la couverture végétale	Traçabilité des bois utilisés	<ul style="list-style-type: none"> - Acheter les bois auprès des commerçants certifiés ; - Définir clairement les aires de coupe afin d'y restreindre le déboisement . 	Nombre de facture d'achat des bois	Journal de chantier	Durant les travaux	MdC Entreprise	Minimum de surface déboisée
	Limitation au minimum le déboisement et la restauration de la végétation	<ul style="list-style-type: none"> - Choisir des parcelles non boisées pour la base vie; - Limiter au minimum nécessaire l'emprise pour éviter le déboisement et la destruction de la végétation riveraine ; 	Superficie reboisée	Constat sur terrain	A la fin des travaux	MdC Entreprise	

		- Reboisement des surfaces défrichées.					
Pollution sonore	Limitation et isolation des bruits émanant des véhicules et des engins	<ul style="list-style-type: none"> - Assurer un bon entretien des véhicules de chantier ; - Eviter de travailler la nuit entre 20h à 5h du matin, les travaux de nuit nécessite une autorisation spéciale auprès de la Mairie ; - Favoriser l'utilisation de groupe électrogène insonorisé ; - Fourniture des casques antibruit (EPI) pour les personnels sur les travaux bruyants. 	Nombre de plainte reçue sur le bruit	Constat sur terrain	Durant les travaux	Entreprise MdC	Aucune plainte liée au bruit
Risque de propagation de COVID 19	Respect des mesures de prévention de COVID 19	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre des dispositifs de lavage de main, cache-bouche ; - Suivre périodique de l'état de santé des personnels/ ouvriers 	Nombre de dispositif de lavage de main	Constat sur terrain	durant les travaux	MdC Entreprise	Minimum de cas de COVID 19 des personnels du chantier

		- Contrôler à l'entrée et vérifier systématiquement la température des personnels	Pourcentage des personnels portant le masque Nombre du personnel atteint par la maladie				
Risque de propagation des maladies : paludisme, IST, VIH/SIDA	Mise à la disposition des équipements préventifs (moustiquaires, préservatifs)	Distribuer des moustiquaires et des préservatifs aux personnels du chantier	Nombre des moustiquaires et préservatifs distribués aux personnels	constat sur terrain	Durant les travaux	Entreprise MdC	Minimum de cas de transmission de paludisme Aucun cas de transmission des infections sexuellement transmissible dépisté au niveau des personnels
Accident de travail	Dotation aux ouvriers des Equipements de protection individuelle adéquats aux activités	- Afficher les règles de protection pour chaque activité ; - Doter chaque ouvrier d'EPI (casques, chaussures, lunettes, masque, casque anti-bruit, ...) - Faire le suivi systématique du port des équipements de protection (EPI)	Nombre d'affiche sur les règles de sécurité Registre des EPI	Constat sur terrain	Durant les travaux	MdC Entreprise	Minimum d'accident de travail sur le chantier

		<ul style="list-style-type: none"> - Faire un petit briefing de 5 à 10 minutes chaque matin de tous les éventuels risques d'accident de travail (C'est un rappel de formation et prévention pour les personnels du chantier). - Mettre à la disposition des trousseaux du premier secours. 					
	Etablissement d'un code de conduite et signé par tous les personnels	Interdire l'alcool dans le chantier et durant les heures de travail (dans le code de conduite et à faire signé par tous les personnels).	Nombre du personnel ayant signé le code de conduite	Contrat de travail			
Accident de circulation	Mise en place des dispositions pour réduire l'accident	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place des panneaux de signalisation et un agent de circulation - Limiter la vitesse des camions à 40km/h en rase-campagne et à 10 km/h dans les zones habitées ; - Contourner les lieux de rassemblement ; 	Nombre des panneaux de signalisation	Constat sur terrain	Avant et pendant les travaux	MdC Entreprise	Zéro accident

		<ul style="list-style-type: none"> - S'assurer que chaque conducteur d'engin possède une autorisation adéquate au véhicule conduit ; - Baliser le chantier (clôture, panneau de signalisation) ; - Placer des surveillants dans les zones à risque d'accident. 					
Risque de violence sur les femmes et les enfants surtout le détournement de mineur, prostitution des mineurs	Sensibilisation des personnels et de la population locale sur la VBG et la prostitution des mineurs	<ul style="list-style-type: none"> - Faire singé un code de conduite pour les personnels ; - Sensibiliser et inciter les locaux à la dénonciation des violences ; - Orienter les victimes vers les centres de prise en charge ; - Zéro tolérance pour les personnels en cas de VBG et de la prostitution des mineurs ; - Déposer le cahier de doléances au niveau du Fokontany concerné. 	<p>Nombre des personnes sensibilisées sur la VBG</p> <p>Nombre de plainte reçue sur la VBG</p>	<p>PV de sensibilisation</p> <p>Cahier de doléance</p>	Au début et durant le travaux	Entreprise MdC	Aucun cas de violence basée sur le genre et la prostitution des mineurs durant les travaux

Perturbation de la mobilité de la population locale	Prévision des passages temporaires pour les usagers, en concertation avec la population et autorité locale	<ul style="list-style-type: none"> - Information et sensibilisation sur les travaux et la durée des travaux ; - Mise en place des panneaux de signalisation pour baliser le chantier ; - Prévoir des passages temporaires pour les usagers, en concertation avec la population et les autorités locales ; - Définir des panneaux de signalisation pour la déviation. 	<p>Nombre des participants à la sensibilisation</p> <p>Nombre de panneau de signalisation mis en place</p>	<p>PV de sensibilisation</p> <p>Constat sur terrain</p>	Au début et durant les travaux	Entreprise MdC	Aucune plainte reçue sur la perturbation liée aux travaux
Insécurité surtout pour les matériels, équipements et les personnels	Mis en œuvre des mesures de sécurité dans le site	Engager des vigiles responsables de la sécurité dans la base vie	Nombre des délits	Journal de chantier	Pendant les travaux	MdC Entreprise	Zéro délits durant le chantier

Repli de chantier	Remise en état du site	Restaurer les sites qui ne seront plus utilisés en stabilisant les pentes, en recouvrant de la terre organique d'origine et en favorisant le rétablissement d'une végétation	Superficie du site remise en état	Constat sur terrain	A la fin des travaux	MdC Entreprise	Stabilisation du site
PHASE D'EXPLOITATION							
Exploitation de la piste	Prevention des accidents de circulation	Mettre des panneaux de limitation de vitesse	Nombre de panneaux mis en place	Constat sur terrain	A la fin du projet et Pendant l'exploitation	Entreprise Commune	Accident de circulation minimale
Entretien de la piste	Curage du réseau d'exutoires	- Assurer un curage régulier du réseau d'exutoires ; - Curer systématiquement les buses et dalots.	Longueur de canal curé	Fiche d'entretien	Durant l'exploitation	Commune	Durabilité de la piste
SITE D'EXTRACTION							
Ensablement des rizières	Mise en place des ouvrages de drainage convenables et les	- Aménager des canalisations pour les eaux de ruissellement pendant les travaux	Longueur de canal aménagé	Constat sur terrain	Pendant les travaux et l'exploitation	Entreprise	Aucun problème d'ensablement des rizières

	placer aux bons endroits	- Aménager des canaux de dessablage	Nombre de Plainte de la population	Cahier de doléance			
Emission des poussières	Recouvrement par des bâches les camions transportant les produits pulvérulents de déblai, remblai	Eviter la circulation des camions sans bâches	Nombre de camion recouvert de bâche	Constat sur terrain	Pendant les travaux	MdC Entreprise	Reduction du dégagement des poussières
Pollution sonore	Mise en place des dispositions antibruit	Eviter la circulation des véhicules lourds et la réalisation de travaux bruyants pendant les heures de repos, surtout à proximité des zones habitées	Nombre de Plainte de la population reçue	Cahier de doléance	Pendant les travaux	MdC Entreprise	Minimum des plaintes concernant les bruits
Risque d'érosion	Protection du sol au niveau des zones vulnérables à l'érosion	- Eviter les pentes et les terrains géologiquement instables et les zones de croisement de cours d'eau ; - Prévoir des bassins de sédimentation ; - Prévoir des aires de dépôt pour les produits d'excavation ;	Surface des Zones stabilisées	Constat sur terrain	A la fin des travaux	MdC Entreprise	Site d'installation stabilisé

		- Revégétaliser les surfaces dénudées.					
Destruction des paysages	Remise en état du site d'installation et des gîtes d'emprunts	<ul style="list-style-type: none"> - Restaurer le site en stabilisant les pentes, en recouvrant de la terre organique d'origine et en favorisant le rétablissement d'une végétation - Nettoyer les carrières - Engazonner les zones de remblai 	Superficie des zones stabilisées	Constat sur terrain	A la fin des travaux	Entreprise MdC	Site d'installation stabilisée

9.4 Plan de suivi environnemental et social:

Le plan de suivi permettra de vérifier la véracité des impacts présumés au cours de l'étude. Il aidera en effet la prise de décision au cas où des impacts négatifs apparaissent. Il repose essentiellement sur les impacts potentiels identifiés ainsi que sur les mesures de suivi correspondantes.

Le tableau ci-après décrit le plan de suivi environnemental et social du projet de réhabilitation de la piste.

Tableau 34 : Plan de suivi environnemental et social

PHASE PREPARATOIRE							
Impacts probables	Mesures d'atténuation	Travaux environnementaux	Indicateur	Méthode de suivi	Fréquence de suivi	Responsable	Résultats attendus
Perturbation de la culture locale	Réalisation des rituels avant le démarrage des travaux :	verser de l'alcool sur les pistes au début des travaux afin d'honorer les ancêtres et pour repousser les mauvais esprits	Nombre de plainte sur le non-respect des rites locaux	Cahier de plainte	Au démarrage	Comité de suivi Environnemental (CSE)	Aucune plainte sur le non-respect des rituels locaux
	Installation de la base vie dans une parcelle où il y a le moins possible de riverains	Installer ou louer des habitations dans les périphériques pour la base vie	Distance par rapport à la maison le plus proche	Constat sur le terrain	Avant installation	Comité de suivi Environnemental (CSE)	Zéro plainte des voisinages sur la perturbation
	Enregistrement des personnels étrangers au niveau du Fokontany	Enregistrer les personnels auprès du Fokontany	Nombre des personnels étrangers enregistrés au niveau du Fokontany	Registre du Fokontany	Durant l'installation	CSE	Aucune plainte de voisinage sur le non-respect des us et coutume
	Sensibilisation du personnel sur le	Faire signé un code de conduite pour tous les personnels du chantier	Nombre de plainte reçue sur le comportement des	Cahier de doléance	Avant l'installation	CSE	Aucune plainte de voisinage sur le

	respect de la culture locale		personnels du chantier				non-respect des us et coutume
	Sensibilisation sur le Mécanisme de Gestion de Plainte (MGP)	Informers et sensibiliser la population sur les travaux à faire et l'existence du cahier de doléance	Nombre de la séance de sensibilisation sur le Mécanisme de gestion de plainte	PV de sensibilisation en MGP	Avant l'installation	CSE	Aucune plainte de voisinage sur le non-respect des us et coutume
Accident de circulation	Limitation des vitesses des engins transportant les matériels	Limiter la vitesse des camions à 10km/h dans les zones habitées	Nombre d'accident de la route impliquant les véhicules du chantier	Constat sur le terrain	Durant l'installation	CSE	Aucun véhicule de chantier impliqué dans un accident de circulation
	Contournement des lieux de rassemblement	Assurer qu'une voiture légère soit à la tête de convoi	Nombre d'accident de la route impliquant les véhicules du chantier	Constat sur le terrain	Durant l'installation	CSE	Aucun véhicule de chantier impliqué dans un accident de circulation
	Mise en place des panneaux de signalisation et des surveillants de circulation	Mettre en place un plan de circulation dans la base vie	Nombre d'accident de la route impliquant les véhicules du chantier	Constat sur le terrain	Durant l'installation	CSE	Aucun véhicule de chantier impliqué dans un accident de circulation

Insalubrité de l'environnement aux alentours du site	Mise en place du plan de gestion de déchets et du traitement des eaux usées	<ul style="list-style-type: none"> - Trier les déchets - Mettre en place les bacs à ordures et dépôts des déchets agréés - Mettre en place des dispositifs de traitement des eaux usées - Assurer la propriété du site par un nettoyage journalier du chantier 	<p>Nombre de dépôt des déchets et des bacs à ordures</p> <p>Nombre de dispositifs de traitement des eaux usées</p> <p>Nombre de personnels affectés au nettoyage</p>	Vérification du plan de gestion des déchets et du traitement des eaux usées	Au début, pendant et à la fin des travaux	CSE	Propriété du site
	Mise en place des latrines provisoires	Aménager des latrines écologiques provisoires	Nombre de latrine provisoire installée	Vérification du plan de la base vie	Au début des travaux	CSE	Propreté du site
	Mise en place des mesures d'hygiène : sanitaire, cuisine et réfectoire, eau potable	Aménager de cuisines et réfectoire et mettre à disposition de l'eau potable dans la base	Nombre de dispositifs installés	Vérification du plan de la base vie	Pendant l'installation	CSE	Propreté du site
Accident de travail	Formation en matière de sécurité et d'hygiène (plan HSSE)	<ul style="list-style-type: none"> - Former les ouvriers en matière de sécurité 	Nombre de formation en matière	Vérification du plan HSSE	Au début et pendant les travaux	CSE	Notion de sécurité sur chantier

		- Former les personnels sur les hygiènes et les gestes de premier soin	de sécurité et d'hygiène				maitrisé par les personnels/ouvriers
	Formation des personnels sur l'utilisation des matériels et équipements de protection	- Distribuer des équipements de protection individuelle (EPI) à chaque ouvrier - Faire le suivi systématique du port des équipements de protection (EPI) et bien entretenir l'EPI	Pourcentage des ouvriers portant les EPI	Constat sur le terrain	Au début et pendant les travaux	CSE	Notion de sécurité sur chantier maitrisé par les personnels/ouvriers
	Mise en place d'un plan d'intervention d'urgences en cas d'accident	Mettre à la disposition des troussees du premier secours	Nombre de kit de trousse du premier secours sur le site	Constat sur le terrain	Au début et pendant les travaux	CSE	Personnels opérationnels et réactifs en cas d'accident
Propagation des maladies : COVID 19, IST, VIH/SIDA	Sensibilisation du personnel et la population locale sur les risques de propagation du COVID 19, des IST, du VIH/SIDA	- Sensibiliser les ouvriers et la population sur le COVID-19	Nombre de sensibilisation/formation de prévention du COVID 19, des IST et du VIH/SIDA Nombre d'affiche sur les préventions du	Journal de chantier	Au début et Pendant les travaux	CSE	Aucun cas du COVID 19, des IST et du VIH/SIDA sur le chantier

		- Afficher les préventions et les symptômes du COVID 19, prévention du VIH/SIDA	COVID 19 et du VIH/SIDA	Constat sur terrain			
	Respect des gestes barrières et les mesures de prévention du COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre à la disposition des équipements préventifs (cache-bouche, gel hydroalcoolique) - Mettre en place des dispositifs de lavage de main (savon, gel hydroalcoolique) - Désinfecter systématiquement les matériels et équipements à la fin de chaque journée 	<p>Pourcentage du personnel portant le masque</p> <p>Nombre de dispositif de lavage de main existant sur le chantier</p>	Constat sur terrain	Au début et pendant les travaux	CSE	Aucune propagation de COVID 19 sur le chantier
	Mise en place des dispositifs pour la prévention des IST et du VIH/SIDA	Distribuer des préservatifs pour les personnels	Nombre de préservatifs distribués sur le chantier	Constat sur terrain	Au début et pendant les travaux	CSE	Aucun cas de transmission des IST et du VIH/SIDA sur le chantier

Conflit avec la population locale et le non implication de la population	Information et sensibilisation de la population sur les travaux à venir et sa durée	<ul style="list-style-type: none"> - Informer et sensibiliser les bénéficiaires sur le projet et le mécanisme de gestion de plainte - Faire des accords auprès des bénéficiaires (cession volontaire de terrain) 	Nombre de participant présent à la séance de sensibilisation sur la présentation du projet	PV réunion de concertation avec les bénéficiaires	Au début des travaux, durant les travaux	CSE	Aucuns conflits survenant au cours des travaux
	Priorisation du recrutement des mains d'œuvres locaux selon leurs compétences et en respectant l'égalité homme/femme	Recruter les mains d'œuvres locaux suivant leurs qualifications tout en respectant l'égalité homme/femme	Nombre de plainte reçue sur la transparence du recrutement	Cahier de doléance	Au début des travaux	CSE	Accroissement du revenu de la population locale

PHASE DES TRAVAUX

Impacts probables	Mesures d'atténuation	Travaux environnementaux	Indicateur	Méthode de suivi	Fréquence de suivi	Responsable	Résultats attendus
Pollution de l'air	Utilisation des véhicules et des matériels en bon état	Assurer l'entretien périodique des véhicules et matériels	Nombre des véhicules en bon état	Carnet d'entretien des véhicules	Durant les travaux	CSE	Emission de gaz et du dégagement

	Arrosage périodique des sentiers en terre	Humidifier les pistes	Nombre de plainte de population sur l'émission des poussières	Cahier de doléance			des poussières limités
	Réduction de la vitesse en période sèche	<ul style="list-style-type: none"> - Limiter la vitesse des camions à 40km/h en rase-campagne et à 10 km/h dans les zones habitées ; - Recouvrir de bâches les camions transportant les produits pulvérulents de déblai et de remblai. 	Nombre de plainte de population sur l'émission des poussières	Cahier de doléance			
	Port d'EPI obligatoire adéquat aux travaux effectués	<ul style="list-style-type: none"> - Fournir de masque à poussière pour le personnel (EPI) ; - Faire la sensibilisation et des suivis du port des équipements de protection (EPI) 	Pourcentage des personnels portant le masque	Constat sur terrain			
Risque de pollution de l'eau liées à des déversements éventuels ou à des rejets liquides	Installation des dispositifs appropriés pour éviter tout déversement	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir des aires d'entreposage des hydrocarbures et les équiper avec des dispositifs permettant d'assurer une 	Qualité de l'eau aux alentours du site	Constat sur terrain	Durant les travaux	CSE	

dangereux dont les hydrocarbures	accidentel des hydrocarbures	<p>protection contre tout déversement accidentel ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etanchéification des aires de manipulation d'hydrocarbures ; - Eviter les vidanges d'huiles usagées dans une aire non imperméabilisée sans cuve de ramassage ; - Transvaser le carburant avec une pompe et aux endroits prévus à cet effet. 					Aucune modification de la qualité de l'eau
	Utilisation des véhicules et machines bien entretenues	<ul style="list-style-type: none"> - Eviter de circuler avec de la machinerie à proximité des prises d'eau potable ; - Interdire le ravitaillement de la machinerie à proximité des cours d'eau. 	Nombre de plainte de la population sur la pollution de l'eau	Cahier de doléance			
		<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir les véhicules de transport et la machinerie en bon état de fonctionnement afin d'éviter les fuites d'huile, de carburant 	Nombre des véhicules et machines en bon état	Constat sur terrain			

		<p>ou de tout autre polluant ;</p> <p>- Informer les conducteurs et les opérateurs de machines des normes de sécurité à respecter en tout temps.</p>					
	Mise en place d'un plan de gestion des matières dangereuses et de traitement des eaux usées	<p>- Prévoir des mesures en cas de déversement accidentel des produits dangereux ;</p> <p>- Mettre en place un cahier de suivi de la gestion des déchets dans les chantiers et les bases-vies ;</p> <p>- Mettre en place des dispositifs de traitement des eaux usées</p>	Nombre de plainte liée à la qualité de l'eau	Cahier de doléance	Durant les travaux	CSE	Aucune modification de la qualité de l'eau
Ensablement des rizières	Mise en place des dispositifs pour la protection des rizières	- Aménager des canalisations pour les eaux de ruissellement : canal de dessablage	Superficie des rizières ensablées	Constat sur terrain	Pendant les travaux	CSE	Aucune rizière exposée à l'ensablement

		<ul style="list-style-type: none"> - En tant que besoin, aménager un fossé de crête - Installer des pièges à sable appropriés 	Nombre de plainte sur l'ensablement des rizières	Cahier de doléance			Aucune plainte sur l'ensablement des rizières
Risque d'érosion du sol	<ul style="list-style-type: none"> - Stabilisation mécanique (clayonnage) et biologique (vétiver ou embroussaillement) de tous les talus de remblai et de déblai 	<ul style="list-style-type: none"> - Fasciner et engazonner les talus ; - Adoucir la pente de la sortie, si possible, exutoires à revêtir ; - Protéger les ouvrages de franchissement et les berges contre l'affouillement ; - Orienter les eaux de ruissellement et de drainage de façon à ce qu'elles contournent le site des travaux et les diriger vers les zones de végétation qui permettraient une bonne infiltration sans risque de prolifération d'érosion ou de formation de lavaka ; - Scarification des sols avant la remise en état. 	Superficie des sols érodés	Constat sur terrain	A la fin des travaux	CSE	Site stabilisé

Destruction de la couverture végétale	Traçabilité des bois utilisés	<ul style="list-style-type: none"> - Acheter les bois auprès des commerçants certifiés ; - Définir clairement les aires de coupe afin d'y restreindre le déboisement . 	Superficie défrichée	Constat sur terrain	Durant les travaux	CSE	Minimum de surface déboisée
	Limitation au minimum de déboisement et de la restauration de la végétation	<ul style="list-style-type: none"> - Choisir des parcelles non boisées pour la base vie; - Limiter au minimum nécessaire l'emprise pour éviter le déboisement et la destruction de la végétation riveraine ; - Reboisement des surfaces défrichées. 	Superficie reboisée	Constat sur terrain	A la fin des travaux	CSE	
Pollution sonore	Limitation et isolation des bruits émanant des véhicules et des engins	<ul style="list-style-type: none"> - Assurer un bon entretien des véhicules de chantier ; - Eviter de travailler la nuit entre 20h à 5h du matin, les travaux de nuit nécessite une autorisation spéciale auprès de la Mairie ; - Favoriser l'utilisation de groupe électrogène insonorisé ; 	Nombre de plainte reçue sur le bruit	Cahier de doléance	Durant les travaux	CSE	Aucune plainte liée au bruit

		- Fourniture des casques antibruit (EPI) pour les personnels sur les travaux bruyants.					
Risque de propagation de COVID 19	Respect des mesures de prévention de COVID 19	- Mettre des dispositifs de lavage de main, cache-bouche ; - Suivre périodique de l'état de santé des personnels/ ouvriers - Contrôler à l'entrée et vérifier systématiquement la température des personnels	Nombre de cas positif de CORONAVIRUS des personnels du chantier	Rapport de médecin (hôpital, CSB II)	durant les travaux	CSE	Minimum de cas de COVID 19 des personnels du chantier
Risque de propagation des maladies : paludisme, IST, VIH/SIDA	Mise à la disposition des équipements préventifs (moustiquaires, préservatifs)	Distribuer des moustiquaires et des préservatifs aux personnels du chantier	Nombre des personnels atteints par le paludisme Nombre de personnels infectés par les IST et le VIH/SIDA	Rapport de médecin (hôpital, CSB II)	Durant les travaux	CSE	Minimum de cas de transmission de paludisme Aucun cas de transmission des infections sexuellement transmissible dépisté au niveau des personnels

Accident de travail	Dotation aux ouvriers des Equipements de protection individuelle adéquats aux activités	<ul style="list-style-type: none"> - Afficher les règles de protection pour chaque activité ; - Doter chaque ouvrier d'EPI (casques, chaussures, lunettes, masque, casque anti-bruit, ...) - Faire le suivi systématique du port des équipements de protection (EPI) - Faire un petit briefing de 5 à 10 minutes chaque matin de tous les éventuels risques d'accident de travail (C'est un rappel de formation et prévention pour les personnels du chantier). - Mettre à la disposition des trousseaux du premier secours. 	Nombre d'accident de travail	Journal de chantier Rapport de médecin	de	Durant les travaux	les	CSE	Minimum d'accident de travail sur le chantier
	Etablissement d'un code de conduite et signé par tous les personnels	Interdire l'alcool dans le chantier et durant les heures de travail (dans le code de conduite et à faire signé par tous les personnels).	Nombre du personnel sanctionné sur le mauvais comportement	Journal de chantier	du				

Accident de circulation	Mise en place des dispositions pour réduire l'accident	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place des panneaux de signalisation et un agent de circulation - Limiter la vitesse des camions à 40km/h en rase- campagne et à 10 km/h dans les zones habitées ; - Contourner les lieux de rassemblement ; - S'assurer que chaque conducteur d'engin possède une autorisation adéquate au véhicule conduit ; - Baliser le chantier (clôture, panneau de signalisation) ; - Placer des surveillants dans les zones à risque d'accident. 	Nombre d'accident de circulation impliquant les véhicules du chantier	PV de Constat de la gendarmerie nationale	Avant et pendant les travaux	CSE	Zéro accident
Risque de violence sur les femmes et les enfants surtout le détournement de mineur, prostitution des mineurs	Sensibilisation des personnels et de la population locale sur la VBG et la prostitution des mineurs	<ul style="list-style-type: none"> - Faire singé un code de conduite pour les personnels ; - Sensibiliser et inciter les locaux à la dénonciation des violences ; - Orienter les victimes vers les centres de prise en charge ; 	Existence du code de conduite signé par tous les personnels Nombre de sensibilisation sur la VBG	Constat du code de conduite PV de sensibilisation	Au début et durant les travaux	CSE	Aucun cas de violence basée sur le genre et la prostitution des mineurs durant les travaux

		<ul style="list-style-type: none"> - Zéro tolérance pour les personnels en cas de VBG et de la prostitution des mineurs ; - Déposer le cahier de doléances au niveau du Fokontany concerné. 	Nombre de plainte reçue sur la VBG	Cahier de doléance			
Perturbation de la mobilité de la population locale	Prévision des passages temporaires pour les usagers, en concertation avec la population et autorité locale	<ul style="list-style-type: none"> - Information et sensibilisation sur les travaux et la durée des travaux ; - Mise en place des panneaux de signalisation pour baliser le chantier ; - Prévoir des passages temporaires pour les usagers, en concertation avec la population et les autorités locales ; - Définir des panneaux de signalisation pour la déviation. 	Nombre de plainte reçue sur le dérangement lié aux travaux	Cahier de doléance	Au début et durant les travaux	CSE	Aucune plainte reçue sur la perturbation liée aux travaux
Insécurité surtout pour les matériels, équipements et les personnels	Mis en œuvre des mesures de sécurité dans le site	Engager des vigiles responsables de la sécurité dans la base vie	Nombre des délits	Plainte déposé à la gendarmerie	Pendant les travaux	CSE	Zéro délits durant le chantier

Repli de chantier	Remise en état du site	Restaurer les sites qui ne seront plus utilisés en stabilisant les pentes, en recouvrant de la terre organique d'origine et en favorisant le rétablissement d'une végétation	Superficie de la zone revégétalisée	Constat sur terrain	A la fin des travaux	CSE	Stabilisation du site
PHASE D'EXPLOITATION							
Exploitation de la piste	Prevention des accidents de circulation	Mettre des panneaux de limitation de vitesse	Nombre d'accident routier	Constat de la gendarmerie nationale	Pendant l'exploitation	Commune	Accident de circulation minimale
Entretien de la piste	Curage du réseau d'exutoires	- Assurer un curage régulier du réseau d'exutoires ; - Curer systématiquement les buses et dalots.	Longueur de la route en bon état	Constat sur terrain	Durant l'exploitation	Commune	Durabilité de la piste
SITE D'EXTRACTION							
Ensablement des rizières	Mise en place des ouvrages de drainage convenables et les placer aux bons endroits	- Aménager des canalisations pour les eaux de ruissellement pendant les travaux - Aménager des canaux de dessablage	Superficie des rizières ensablées Nombre de Plainte de la population sur	Constat sur terrain Cahier de doléance	Pendant les travaux et durant l'exploitation	CSE	Aucun problème d'ensablement des rizières

			l'ensablement des rizières				
Emission des poussières	Recouvrement par des bâches les camions transportant les produits pulvérulents de déblai, remblai	Eviter la circulation des camions sans bâches	Nombre de plainte sur l'émission des poussières	Cahier de doléance	Pendant les travaux	CSE	Reduction du dégagement des poussières
Pollution sonore	Mise en place des dispositions antibruit	Eviter la circulation des véhicules lourds et la réalisation de travaux bruyants pendant les heures de repos, surtout à proximité des zones habitées	Nombre de plainte reçue sur le bruit	Cahier de doléance	Pendant les travaux	CSE	Minimum des plaintes concernant les bruits
Risque d'érosion	Protection du sol au niveau des zones vulnérables à l'érosion	<ul style="list-style-type: none"> - Eviter les pentes et les terrains géologiquement instables et les zones de croisement de cours d'eau ; - Prévoir des bassins de sédimentation ; - Prévoir des aires de dépôt pour les produits d'excavation ; - Revégétaliser les surfaces dénudées. 	Superficie des sols érodés	Constat sur terrain	A la fin des travaux	CSE	Site d'installation stabilisé

Destruction des paysages	Remise en état du site d'installation et des gîtes d'emprunts	<ul style="list-style-type: none"> - Restaurer le site en stabilisant les pentes, en recouvrant de la terre organique d'origine et en favorisant le rétablissement d'une végétation - Nettoyer les carrières - Engazonner les zones de remblai 	Superficie des zones revégétalisées	Constat sur terrain	A la fin des travaux	CSE	Site d'installation stabilisée
--------------------------	---	---	-------------------------------------	---------------------	----------------------	-----	--------------------------------

9.5 Besoin en renforcement de capacité

Afin de s'assurer que les parties prenantes assimilent bien les exigences du Plan de gestion environnementale et sociale, des formations et de renforcement des capacités seront indispensable pour le bon déroulement du projet.

Tableau 35 : les renforcements de capacité

Formation	Objectifs	Acteurs	Calendrier	Indicateurs
Mise en œuvre du PGES	Bonne compréhension du PGES en général et le projet	Entreprise, CASEF, MdC, Autorités locales et les techniciens de la commune	Au démarrage du chantier	Nombre de participant
Hygiène Santé Sécurité Environnement	Réduction des accident de travail Bonne condition de travail Bon déroulement du projet	Responsable HSSE de l'entreprise, CASEF, MdC, les personnels, la population locale	Au démarrage du chantier	Nombre de participants
Prévention pour lutte contre la propagation du COVID 19, IST VIH/SIDA, les comportements sexuels responsables, MGP, les risques et les mesures de prise en charge	Information Prévention Mesures de prise en charge	Responsable HSSE de l'entreprise, CASEF, MdC, les personnels, la population locale	Au démarrage du chantier	Nombre de participants

en cas de Violence basé sur le genre,....				
---	--	--	--	--

9.6 Gestion des plaintes

La mise en place du Mécanisme de Gestion de Plainte (MGP) assure la qualité de service du projet. Les acteurs doivent examiner et gérer les plaintes liées à d'éventuels préjudices causés par les activités du projet. Ceci est sur la base des documents du guide de Mécanisme de Gestion de Plainte du projet CASEF y relatif à la banque mondiale, des textes en vigueur et des normes requises en la matière, ainsi que des Conventions Internationales et Protocoles ratifiés par Madagascar.

9.6.1 Type de plainte possibles

La plainte concerne la doléance ou réclamation ou dénonciation provenant des personnes physiques ou morales dans le cadre de la conduite des activités. Toute plainte, anonyme ou non, collectée par rapport aux activités doit être enregistrée dans un registre ouvert à cet effet et tenu au niveau du site. Une copie de toute plainte écrite doit être envoyée immédiatement au projet CASEF. Le registre de plaintes devra mentionner les informations sur le plaignant si la plainte n'est pas anonyme, la nature de la plainte et la description des mesures prises.

Les éventuelles origines de la perturbation sont :

- Manque de communication : le recrutement des mains d'œuvre locale, les bénéficiaires du projet, connotation politique des dirigeants locaux vis-à-vis du projet, méfiance vis-à-vis des objectifs du projet... ;
- Pollutions et nuisances diverses : pollutions de l'air, déchets de chantier qui s'empilent, les bruits et nuisances sonores, etc ;
- Restrictions d'accès aux ressources exploitées par les populations locales, telles que la ressource en eau, la perturbation de la culture à cause des travaux, ;
- Restrictions à l'usage de la route pendant une certaine période pour cause de déviation de l'accès, etc ;
- Tapage et mauvaises conduites par les travailleurs ;
- Non-respect des us et coutumes locales et non-considération des autorités traditionnelles ;
- La libération des emprises nécessaires pour la réalisation des travaux .

9.6.2 Règlement des plaintes

9.6.2.1 Principe pour le traitement des plaintes

- L'UGP-CASEF encouragera l'expression des plaintes honnêtes pour en tirer des leçons à capitaliser pour les interventions en cours et à venir.
- Toutes plaintes, même anonymes, sont recevables. Une plainte peut être émise par toute personne reliée directement ou indirectement au projet. Il peut s'agir d'une préoccupation, une doléance, une réclamation ou une dénonciation.
- Chaque plainte reçue doit être traitée équitablement.
- Toutes plaintes reçues devraient être traitées suivant les démarches décrites dans ce document.
- Traiter les plaintes dans les meilleurs délais renforce la confiance des gens vis-à-vis du Projet.

9.6.2.2 Porte d'entrée des plaintes

Les plaintes pourraient parvenir à l'UGP-CASEF aux moyens de canaux écrits ou par téléphone tels que :

- Cahier de registre / Formulaire de doléances mis à disposition au niveau local et dans les différents bureaux et représentations du Projet ;
- Courrier électronique adressé au projet : sauvegarde@casef.mg et assist.coordination@casef.mg avec copie à coordonnateur@casef.mg ;
- Site Web du projet : www.casef.net ;
- Dépôt ou courrier adressé aux bureaux de CASEF, siège Immeuble ARO, 2^e étage, Porte 201A, Ampefiloha, 101 Antananarivo
- Boîtes de doléances au siège du Projet et au niveau des antennes régionales. Les clés des boîtes sont détenues par les Coordinateurs Nationaux et Régionaux, les chefs d'antenne ainsi que le Responsable de la Sauvegarde Environnementale et Sociale
- Page Facebook de l'UGP : Projet CASEF ou <https://www.facebook.com/Projet-CASEF-1397102250370905/> ;
- Numéro d'appel du téléphone : +261.34.49.310.59
- Toutefois, une doléance écrite sur main libre est également recevable.
- via les rapports des visites des activités du Projet (responsables du Projet, équipe de supervision, suivi indépendant, staff..) ;
- via des rapports divers émis par des consultants, ONGs ;
- via des émissions interactives radio ;
- via des articles des journaux.

-
- Dans les cas des doléances provenant de personnes analphabètes, les Responsables du Fokontany et/ou le personnel du projet, doivent s'engager à retranscrire par écrit dans le registre les doléances de ces personnes.

9.6.2.3 Etapes de traitement des plaintes

Toutes plaintes reçues devraient être traitées équitablement. Le traitement de plainte devrait passer par les étapes suivantes : réception et enregistrement de plainte, catégorisation des plaintes, vérification et recoupement, analyse et prise de décision, remplissage de fiche de suivi de plainte, émission de réponse au plaignant et archivage. Le traitement d'une plainte est considéré comme achevé après résolution, prise de décision et retour d'information auprès des plaignants.

9.6.2.4 Mode de traitement des plaintes

- Le règlement des litiges se fait d'abord à l'amiable et par étapes : au niveau du Fokontany, au niveau de la Commune, au niveau de la Coordination Régionale de CASEF, au niveau de la Coordination Nationale de CASEF jusqu'au Ministère de Tutelle en cas de besoin, voire le tribunal de première instance.
Les plaintes non résolues au niveau de base seront transférées au niveau supérieur.
- Le délai de traitement d'une plainte ne devrait pas excéder trente (30 jours) en général, sauf si la procédure requiert l'intervention d'autres acteurs ou des recoupements spéciaux ainsi que des traitements particuliers

9.6.3 Procédure de traitement des plaintes en cas de harcèlement sexuel, violence basée sur le genre et abus sexuel sur les enfants (VBG/ASE) dans le cadre du projet

Des dispositions particulières seront prises dans le cas d'un harcèlement sexuel, violence basée sur le genre et abus sexuel sur les enfants (VBG/ASE).

Le mécanisme de gestion de plainte aide le survivant de la violence basée sur le genre en l'orientant vers des Centres d'écoute et de conseil juridique pour qu'il soit prise en charge. Les informations concernant le traitement de plainte liée à la violence basée sur le genre particulièrement l'identité du plaignant sont confidentielles.

En effet, dans le cadre du projet et en complément du mécanisme de gestion des doléances présenté précédemment, il sera également établi un protocole spécifique de prise en charge des violences et abus sexuels envers les femmes et les enfants.

Le projet travaillera en étroite collaboration avec des organismes spécialisés (Cellule d'écoute et de Conseils juridiques auprès du Ministère chargé de la Population, de la Protection Sociale, et de la Promotion de la Femme, Associations ou ONG, plateforme, CSB 2, Police et gendarmerie nationale, tribunal) pour la prise en charge des cas de violence basée sur le genre, entre autres « toutes activités spécifiques de sensibilisation, mobilisation et prise en charge de cas » dans le cadre du projet.

Des conventions de partenariat seront ainsi développées avec ces entités. Toutes les plaintes et dénonciations de cas d'harcèlement sexuel, violence basée sur le genre et abus sexuel sur les enfants enregistrées dans le cadre du projet seront directement transférées et traitées par ces entités spécialisées.

La politique du projet est tolérance zéro sur la VBG/ASE.

9.7 Clauses environnementales et sociales

Article 1. Mesures environnementales et sociales

L'entrepreneur est tenu de respecter les normes environnementales en vigueur et les dispositions contractuelles du marché. La mise en œuvre des mesures environnementales et sociales décrites ci-après est une obligation contractuelle à la charge de l'Entrepreneur. Elles devront être conformes aux normes et aux exigences fixées par les présentes spécifications, la législation Malgache et les traités internationaux ratifiés par l'Etat.

Dispositions préalables pour l'exécution des travaux

Article 2. Respect des lois et réglementations nationales :

L'Entrepreneur et ses sous-traitants doivent :

- Connaître, respecter et appliquer les lois et règlements en vigueur dans le pays et relatifs à l'environnement, à l'élimination des déchets solides et liquides, aux normes de rejet et de bruit, aux heures de travail, etc. ;
- Prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement;
- Assumer la responsabilité de toute réclamation liée au non-respect de l'environnement.

Article 3. Permis et autorisations avant les travaux

Toute réalisation des travaux doit faire l'objet d'une procédure préalable d'information et d'autorisations administratives. Avant de commencer les travaux, l'Entrepreneur doit se procurer de tous les permis et autorisations nécessaires pour la réalisation des travaux prévus dans le contrat : autorisations délivrées par les collectivités locales, les services forestiers (en cas de déboisement, d'élagage, etc.), la commune du ressort territorial (en cas d'exploitation de carrières et de gites d'emprunt) avec information aux services miniers concernés, les services d'hydraulique (en cas d'utilisation de points d'eau publics), de l'inspection du travail, etc. Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur doit se concerter avec les riverains avec lesquels il peut prendre des arrangements facilitant le déroulement du chantier selon le Plan de Gestion Environnementale et Sociale découlant (PGES) de l'EIES.

Article 4. Réunion de démarrage des travaux

Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur et le Maître d'œuvre, sous la supervision du Maître d'ouvrage, doivent organiser des réunions avec les autorités, les représentants des populations situées dans la zone du projet et les services techniques compétents, pour les informer de la consistance des travaux à réaliser et leur durée, des itinéraires concernés, des emplacements susceptibles d'être affectés ainsi que l'existence du mécanisme de gestion des plaintes accessible à tous. Cette réunion permettra aussi au Maître d'ouvrage de recueillir les observations des populations, de les sensibiliser sur les enjeux environnementaux et sociaux et sur leurs relations avec les ouvriers.

L'entrepreneur organise des séances d'information et de sensibilisation avant toute installation sur site pour sensibiliser les ouvriers sur les us et coutumes, les mœurs et les tabous de la région.

Article 5. Préparation et libération du site

L'Entrepreneur devra informer les populations concernées avant toute activité de destruction de champs, vergers, maraîchers requis dans le cadre du projet. La libération de l'emprise doit se faire selon un calendrier défini en accord avec les populations affectées et le Maître d'ouvrage.

Avant l'installation et le début des travaux, l'Entrepreneur doit s'assurer, le cas échéant, que les indemnisations/compensations sont effectivement payées aux ayants droit.

Article 6. Repérage des réseaux des concessionnaires

Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur doit instruire une procédure de repérage des réseaux des concessionnaires (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) sur plan qui sera formalisée par un Procès-verbal signé par toutes les parties (Entrepreneur, Maître d'œuvre, concessionnaires).

Article 7. Libération des domaines public et privé

L'Entrepreneur doit savoir que les sites d'utilité publique sont susceptibles d'être concernés par les travaux. Les travaux ne peuvent débuter dans les zones concernées par les emprises privées que lorsque celles-ci sont libérées à la suite d'une procédure d'acquisition.

Article 8. Programme de gestion environnementale et sociale du chantier

L'Entrepreneur doit établir et soumettre, à l'approbation du Maître d'œuvre, un programme détaillé de gestion environnementale et sociale du chantier découlant du PGES disponible pour la région concernée qui comprend :

- Un plan d'occupation du sol indiquant l'emplacement de la base-vie et les différentes zones du chantier selon les composantes du projet, les implantations prévues et une description des aménagements ;
- Un plan de gestion des déchets du chantier indiquant les types de déchets, le type de collecte envisagé, le lieu de stockage, le mode et le lieu d'élimination ;
- Le programme d'information et de sensibilisation de la population précisant les cibles, les thèmes et le mode de consultation retenu ;
- Le code de conduite et le règlement intérieur à appliquer sur le chantier et prenant en compte au minimum : la discipline générale, l'hygiène et la sécurité au travail, le respect de l'environnement, des droits et de la défense des employés mobilisés pour les travaux, et la possibilité pour eux d'avoir recours au mécanisme de traitement des plaintes ou doléances ;
- Un plan de gestion des accidents et de préservation de la santé précisant les risques d'accidents majeurs pouvant mettre en péril la sécurité ou la santé du personnel et/ou du public et les mesures de sécurité et/ou de préservation de la santé à appliquer dans le cadre d'un plan d'urgence.

L'Entrepreneur doit également établir et soumettre, à l'approbation du Maître d'œuvre, un plan de protection de l'environnement du site (PPES) qui inclut l'ensemble des mesures de protection du site selon le PGES disponible pour la région concernée : carrières et gites d'emprunts, base vie, protection des bacs de stockage de carburant, de lubrifiants et de bitume pour contenir les fuites ; séparateurs d'hydrocarbures dans les réseaux de drainage associés aux installations de lavage, d'entretien et de remplissage en carburant des véhicules et des engins, et aux installations d'évacuation des eaux usées ; description des méthodes d'évitement et de réduction des pollutions, des incendies et des accidents de la route ; infrastructures sanitaires et accès des populations en cas d'urgence ; réglementation du chantier concernant la protection de l'environnement et la sécurité ; plan prévisionnel d'aménagement du site en fin de travaux.

Le programme de gestion environnementale et sociale du chantier comprendra également : l'organigramme du personnel affecté à la gestion environnementale avec indication du responsable

chargé de l'Hygiène/Sécurité/Environnemental du projet ; la description des méthodes de réduction des impacts négatifs ; le plan de gestion et de remise en état des sites d'emprunt et carrières ; le plan d'approvisionnement et de gestion de l'eau et de l'assainissement ; et la liste des accords pris avec les propriétaires et les utilisateurs actuels des sites privés.

Article 9. Code de conduite

L'entreprise doit établir un code de conduite sur le comportement des personnels durant les travaux à l'intérieur et à l'extérieur du chantier. Ce code concerne :

- Le respect des us et coutumes ;
- La prévention sur la violence basée sur le genre ;
- Le respect des mesures d'hygiène et de la sécurité au travail ;
- Le respect des mesures sur le COVID-19, les Infections Sexuellement Transmissibles (IST) et du VIH/SIDA ;
- Le respect de l'environnement.

Tous les personnels doivent se soumettre et signer ce code de conduite en gage du comportement responsable durant les travaux.

Article 10. Gestion de plaintes

L'entrepreneur doit examiner et gérer les plaintes liées à d'éventuels préjudices causés par les activités du projet, ceci sur la base du Mécanisme de Gestion de plainte du projet CASEF suivant des textes en vigueur et des normes de la Banque Mondiale, ainsi que des Conventions Internationales et Protocoles ratifiés par Madagascar.

La plainte concerne la doléance ou réclamation ou dénonciation provenant des personnes physiques ou morales dans le cadre de la conduite des activités. Toute plainte, anonyme ou non, collectée par rapport aux activités doit être enregistrée dans un registre ouvert à cet effet et tenu au niveau du site. Une copie de toute plainte écrite doit être envoyée immédiatement à l'UGP-CASEF. Le registre de plaintes devra mentionner les informations sur le plaignant, si la plainte n'est pas anonyme, la nature de la plainte et la description des mesures prises.

Article 11. Lutte contre la Violence basée sur le Genre

L'entrepreneur doit contribuer à la lutte contre la violence basée sur le genre. La violence basée sur le genre désigne tout acte nuisible ou préjudiciable perpétré contre le gré de quelqu'un, et qui est basé sur des différences socialement prescrites entre hommes et femmes. L'entrepreneur doit mener une campagne d'information sur la violence basée sur le genre afin d'accroître la

connaissance des ouvriers et de la communauté locale sur la lutte contre la violence basée sur le genre ; mettre en œuvre des mesures de préventions de la violence basée sur le genre ; orienter les personnes victimes et survivants de la violence basée sur le genre vers les centres de prise en charge adéquate ; assurer l'appui et le suivi des personnes victimes ou survivants de la violence basée sur le genre causée par les activités du projet.

L'Entrepreneur et les employés de l'entreprise doivent faire un engagement sur la lutte contre la Violence Basée sur le Genre. Un code de conduite relatant les comportements à adopter pour éviter la Violence Basée sur Genre est signé par l'Entrepreneur et ses employés avant la mise œuvre des travaux.

Les cas de violence basée sur le genre identifiés dans le cadre de la mise en œuvre de l'activité du projet doivent être rapportés immédiatement auprès du UGP-CASEF, qui se chargera d'en informer la Banque dans les meilleurs délais.

La politique du projet est de zéro tolérance sur la violence basée sur le genre.

Installations de chantier et préparation

Article 12. Normes de localisation

L'Entrepreneur doit construire ses installations temporaires du chantier de façon à déranger le moins possible l'environnement, de préférence dans des endroits déjà déboisés ou perturbés lorsque de tels sites existent, ou sur des sites qui seront réutilisés lors d'une phase ultérieure pour d'autres fins.

L'Entrepreneur se doit strictement interdire d'établir une base vie à l'intérieur d'une aire protégée ou dans une zone sensible.

Article 13. Affichage du règlement intérieur et sensibilisation du personnel

L'Entrepreneur doit afficher un règlement intérieur de façon visible dans les diverses installations de la base-vie prescrivant spécifiquement : le respect des us et coutumes locales, la protection contre la COVID-19, les IST/VIH/SIDA et les règles d'hygiène et les mesures de sécurité.

L'Entrepreneur doit sensibiliser son personnel notamment sur le respect des us et coutumes de la population de la région où sont effectués les travaux et sur les risques de propagation de la COVID-19, des IST et du VIH/SIDA.

Article 14. Emploi de la main d'œuvre locale

L'Entrepreneur est tenu d'engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus de main-d'œuvre possible dans la zone où les travaux sont réalisés selon leurs compétences tout en respectant l'égalité homme/femme dans le processus du recrutement.

A défaut de trouver le personnel qualifié sur place, il est autorisé d'engager la main d'œuvre à l'extérieur de la zone de travail.

Article 15. Respect des horaires de travail

L'Entrepreneur doit s'assurer que les horaires de travail respectent les lois et règlements nationaux en vigueur. Toute dérogation est soumise à l'approbation du Maître d'œuvre. Dans la mesure du possible (sauf en cas d'exception accordé par le Maître d'œuvre), l'Entrepreneur doit éviter d'exécuter les travaux pendant la nuit, les dimanches et les jours fériés.

Article 16. Protection du personnel de chantier

L'Entrepreneur doit mettre à disposition du personnel de chantier des tenues de travail correctes réglementaires et en bon état, ainsi que tous les équipement de protection individuel (EPI) et de sécurité propres à leurs activités (masques, gants, casques, bottes, lunettes, etc.). L'Entrepreneur doit veiller au port scrupuleux des équipements de protection sur le chantier. Un contrôle permanent doit être effectué à cet effet et, en cas de manquement, des mesures coercitives (avertissement, mise à pied, renvoi) doivent être appliquées au personnel concerné.

Article 17. Désignation du personnel d'astreinte

L'Entrepreneur doit assurer la garde, la surveillance et le maintien en sécurité de son chantier y compris en dehors des heures de présence sur le site. Pendant toute la durée des travaux, l'Entrepreneur est tenu d'avoir un personnel en astreinte, en dehors des heures de travail, tous les jours sans exception (samedi, dimanche, jours fériés), de jour comme de nuit, pour pallier tout incident et/ou accident susceptible de se produire en relation avec les travaux.

Article 18. Responsable Hygiène, Sécurité et Environnement

L'Entrepreneur doit désigner un responsable Hygiène/Sécurité/Environnement qui veillera à ce que les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement sont rigoureusement suivies par tous et à tous les niveaux d'exécution, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier. Il doit mettre en place un service médical courant et d'urgence à la base-vie, adapté à l'effectif de son personnel.

En cas de blessure grave ou de maladie, l'Entrepreneur doit transférer son employé accidenté ou malade vers le centre de santé adapté le plus proche. Il accorde l'avance des frais de santé pour permettre la prise en charge immédiate de son employé par les structures sanitaires.

L'Entrepreneur doit interdire l'accès du chantier au public, le protéger par des balises et des panneaux de signalisation, indiquer les différents accès et prendre toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter les accidents.

Article 19. Mesures contre les entraves à la circulation

L'Entrepreneur doit éviter d'obstruer les accès publics. Il doit maintenir en permanence la circulation et l'accès des riverains en cours de travaux. L'Entrepreneur veillera à ce qu'aucune fouille ou tranchée ne reste ouverte la nuit, sans signalisation adéquate acceptée par le Maître d'œuvre. L'Entrepreneur doit veiller à ce que les déviations provisoires permettent une circulation sans danger.

Article 20. Services publics et secours

L'Entrepreneur doit impérativement maintenir l'accès des services publics et de secours en tous lieux. Lorsqu'une rue est barrée, l'Entrepreneur doit étudier avec le Maître d'Œuvre les dispositions pour le maintien des accès des véhicules de pompiers et ambulances.

Repli de chantier et réaménagement

Article 21. Règles générales

A toute libération de site, l'Entrepreneur laisse les lieux propres à leur affectation immédiate. Il ne peut être libéré de ses engagements et de sa responsabilité concernant leur usage sans qu'il ait formellement fait constater ce bon état.

L'Entrepreneur réalisera tous les aménagements nécessaires à la remise en état des lieux. Il est tenu de replier tous ses équipements et matériaux et ne peut les abandonner sur le site ou les environs. Une fois les travaux achevés, l'Entrepreneur doit :

- Retirer les bâtiments temporaires, le matériel, les déchets solides et liquides, les matériaux excédentaires, les clôtures etc. ;
- Rectifier les défauts de drainage et régaler toutes les zones excavées ;
- Stabiliser les gites d'emprunt ;

- Reboiser les zones initialement déboisées avec des espèces appropriées, en rapport avec les services forestiers locaux ;
- Protéger les ouvrages restés dangereux (puits, tranchées ouvertes, dénivelés, saillies, etc.) ;
- Décontaminer les sols souillés (les parties contaminées doivent être décaissées et remblayées par du sable) ;
- Nettoyer et détruire les fosses utilisées.

S'il est de l'intérêt du Maître d'Ouvrage ou des collectivités locales de récupérer les installations fixes pour une utilisation future, l'Entrepreneur doit les céder sans dédommagements lors du repli. Les installations permanentes qui ont été endommagées doivent être réparées par l'Entrepreneur et remises dans un état équivalent à ce qu'elles étaient avant le début des travaux. Les voies d'accès devront être remises à leur état initial. Partout où le sol a été compacté (aires de travail, voies de circulation, etc.), l'Entrepreneur doit scarifier le sol sur au moins 15 cm de profondeur pour faciliter la régénération de la végétation. Les revêtements de béton, les pavés et les dalles doivent être enlevés et les sites recouverts de terre et envoyés aux sites de rejet autorisés.

En cas de défaillance de l'Entrepreneur pour l'exécution des travaux de remise en état, ceux-ci sont effectués par une entreprise du choix du Maître d'Ouvrage, en rapport avec les services concernés et aux frais du défaillant. Après le repli de tout le matériel, un procès-verbal constatant la remise en état du site doit être dressé et joint au procès-verbal de réception des travaux. La non remise en état des lieux doit entraîner le refus de réception des travaux. Dans ce cas, le pourcentage non encore libéré du montant du poste « installation de chantier » sera retenu pour servir à assurer le repli de chantier.

Article 22. Protection des zones instables

Lors de l'aménagement en milieux instables, l'Entrepreneur doit prendre les précautions suivantes pour ne pas accentuer l'instabilité du sol :

- Eviter toute circulation lourde et toute surcharge dans la zone d'instabilité ;
- Conserver autant que possible le couvert végétal ou reconstituer celui-ci en utilisant des espèces locales appropriées en cas de risques d'érosion.

Article 23. Aménagement des carrières et gites d'emprunt temporaires

L'Entrepreneur doit réaménager les carrières et les gites d'emprunt selon les options à définir en rapport avec le Maître d'œuvre et les populations locales :

- Régalage du terrain et restauration du couvert végétal (arbres, arbustes, pelouse ou culture) ;
- Remplissage (terre, ou pierres) et restauration du couvert végétal ;
- Aménagement de plans d'eau pour les communautés locales ou les animaux zone de loisir ; écotourisme, entre autres.

Article 24. Contrôle de l'exécution des clauses environnementales et sociales

Le contrôle du respect et de l'effectivité de la mise en œuvre des clauses environnementales et sociales par l'Entrepreneur est effectué par le Maître d'œuvre dont l'équipe doit comprendre un environnementaliste qui fait partie intégrante de la mission de contrôle des travaux.

Article 25. Notification

Le Maître d'œuvre notifie par écrit l'Entrepreneur de tous les cas de défaut ou non-exécution des mesures environnementales et sociales. L'Entrepreneur doit redresser tout manquement aux prescriptions dûment notifiées à lui par le Maître d'œuvre. La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non-respect des clauses sont à la charge de l'Entrepreneur.

Article 26. Sanction

En application des dispositions contractuelles, le non-respect des clauses environnementales et sociales, dûment constaté par le Maître d'œuvre, peut être un motif de résiliation du contrat. L'Entrepreneur ayant fait l'objet d'une résiliation pour cause de non application des clauses environnementales et sociales s'expose à des sanctions allant jusqu'à la suspension du droit de soumissionner pour une période déterminée par le Maître d'ouvrage, avec une réfaction sur le prix et un blocage de la retenue de garantie.

Article 27. Réception des travaux

Le non-respect des présentes clauses expose l'Entrepreneur au refus de réception provisoire ou définitive des travaux, par la Commission de réception. L'exécution de chaque mesure

environnementale et sociale peut faire l'objet d'une réception partielle impliquant les services compétents concernés.

Article 28. Obligations au titre de la garantie

Les obligations de l'Entrepreneur courent jusqu'à la réception définitive des travaux qui ne sera acquise qu'après complète exécution des travaux d'amélioration de l'environnement prévus au contrat.

Clauses Environnementales et Sociales spécifiques

Article 29. Signalisation des travaux

L'Entrepreneur doit placer, préalablement à l'ouverture des chantiers et chaque fois que de besoin, une pré-signalisation et une signalisation des chantiers à longue distance (sortie de carrières ou de bases-vie, circuit utilisé par les engins, etc.) qui répond aux lois et règlements en vigueur.

Article 30. Mesures pour les travaux de terrassement

L'Entrepreneur doit limiter au strict minimum le décapage, le déblaiement, le remblayage et le nivellement des aires de travail afin de respecter la topographie naturelle et de prévenir l'érosion. Après le décapage de la couche de sol arable, l'Entrepreneur doit conserver la terre végétale et l'utiliser pour le réaménagement des talus et autres surfaces perturbées. L'Entrepreneur doit déposer les déblais non réutilisés dans des aires d'entreposage s'il est prévu de les utiliser plus tard ; sinon il doit les transporter dans des zones de remblais préalablement autorisées.

Article 31. Mesures de transport et de stockage des matériaux

Lors de l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit :

- Limiter la vitesse des véhicules sur le chantier par l'installation de panneaux de signalisation et des porteurs de drapeaux ;
- Arroser régulièrement les voies de circulation dans les zones habitées ;
- Prévoir des déviations par des pistes et routes existantes dans la mesure du possible. Dans les zones d'habitation, l'Entrepreneur doit établir l'horaire et l'itinéraire des véhicules lourds qui doivent circuler à l'extérieur des chantiers de façon à réduire les nuisances (bruit, poussière et congestion de la circulation) et le porter à l'approbation du Maître d'œuvre.

Pour assurer l'ordre dans le trafic et la sécurité sur les routes, le sable, le ciment et les autres matériaux fins doivent être contenus hermétiquement durant le transport afin d'éviter l'envol de poussière et le déversement en cours de transport. Les matériaux contenant des particules fines doivent être recouverts d'une bâche fixée solidement. L'Entrepreneur doit prendre des protections spéciales (filets, bâches) contre les risques de projections, émanations et chutes d'objets.

L'Entrepreneur peut aménager des zones secondaires pour le stationnement des engins qui ne sont pas autorisés à stationner sur la voie publique en dehors des heures de travail et de l'emprise des chantiers. Ces zones peuvent comporter également un espace permettant les travaux de soudure, d'assemblage, de petit usinage, et de petit entretien d'engins. Ces zones ne pourront pas stocker des hydrocarbures. Tout stockage de quelque nature que ce soit, est formellement interdit dans l'environnement immédiat, en dehors des emprises de chantiers et des zones prédéfinies.

Article 32. Mesures pour la circulation des engins de chantier

Seuls les matériels strictement indispensables sont tolérés sur le chantier. En dehors des accès, des lieux de passage désignés et des aires de travail, il est interdit de circuler avec des engins de chantier.

L'Entrepreneur doit s'assurer de la limitation de vitesse pour tous ses véhicules circulant sur la voie publique, avec un maximum de 40 km/h en rase campagne et 10 km/h au niveau des agglomérations et à la traversée des villages. Les conducteurs dépassant ces limites doivent faire l'objet de mesures disciplinaires pouvant aller jusqu'au licenciement. La pose de ralentisseurs aux entrées des agglomérations sera préconisée.

Les véhicules de l'Entrepreneur doivent en toute circonstance se conformer aux prescriptions du code de la route en vigueur, notamment en ce qui concerne le poids des véhicules en charge. L'Entrepreneur devra, en période sèche et en fonction des disponibilités en eau, arroser régulièrement les pistes empruntées par ses engins de transport pour éviter la poussière, plus particulièrement au niveau des zones habitées.

Article 33. Protection des zones et ouvrages agricoles

L'Entrepreneur doit identifier les endroits où des passages pour les animaux, le bétail et les personnes sont nécessaires. L'implication de la population est primordiale durant l'identification.

Article 34. Protection des milieux humides, de la faune et de la flore

Il est interdit à l'Entrepreneur d'effectuer des aménagements temporaires (aires d'entreposage et de stationnement, chemins de contournement ou de travail, etc.) dans les zones sensibles, les aires protégées et les zones humides.

En cas de plantations, l'Entrepreneur doit s'adapter à la végétation locale et veiller à ne pas introduire de nouvelles espèces sans l'avis des services forestiers. Pour toutes les aires déboisées sises à l'extérieur de l'emprise et requises par l'Entrepreneur pour les besoins de ses travaux, la terre végétale extraite doit être mise en réserve.

Article 35. Mesures d'abattage d'arbres et de déboisement

En cas de déboisement, les arbres abattus doivent être soit réutilisés par la communauté soit découpés et stockés à des endroits agréés par le Maître d'œuvre. Les populations riveraines doivent être informées de la possibilité qu'elles ont de pouvoir disposer de ce bois à leur convenance. Les arbres abattus ne doivent pas être abandonnés sur place, ni brûlés ni enfouis sous les matériaux de terrassement.

Article 36. Prévention des feux de brousse

L'Entrepreneur est responsable de la prévention des feux de brousse sur l'étendue de ses travaux, incluant les zones d'emprunt et les accès. Il doit strictement observer les instructions, lois et règlements édictés par les autorités compétentes. Dans tous les cas, l'Entrepreneur est tenu de s'acquiescer des autorisations requises dans ce cadre.

Article 37. Approvisionnement en eau du chantier

La recherche et l'exploitation des points d'eau sont à la charge de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur doit s'assurer que les besoins en eau du chantier ne portent pas préjudice aux sources d'eau utilisées par les communautés locales. Il est recommandé à l'Entrepreneur d'utiliser les services publics d'eau potable autant que possible, en cas de disponibilité. En cas d'approvisionnement en eau à partir des eaux souterraines et de surface, l'Entrepreneur doit adresser une demande d'autorisation au Ministère responsable et respecter la réglementation en vigueur. L'eau de surface destinée à la consommation humaine (personnel de chantier) doit être désinfectée par chloration ou autre procédé approuvé par les services environnementaux et sanitaires concernés. Si l'eau n'est pas entièrement conforme aux critères de qualité d'une eau potable, l'Entrepreneur doit prendre des mesures alternatives telles que la fourniture d'eau embouteillée ou l'installation de réservoirs d'eau en quantité et en qualité suffisantes. Cette eau doit être conforme au règlement sur les eaux

potables. Il est possible d'utiliser l'eau non potable pour les toilettes, douches et lavabos. Dans ces cas de figures, l'Entrepreneur doit aviser les employés et placer bien en vue des affiches avec la mention « EAU NON POTABLE ».

Article 38. Gestion des déchets liquides

Les bureaux et les logements doivent être pourvus d'installations sanitaires en nombre suffisant (latrines, fosses septiques, lavabos et douches). L'Entrepreneur doit respecter les règlements sanitaires en vigueur. Les installations sanitaires sont établies en accord avec le Maître d'œuvre. Il est interdit à l'Entrepreneur de rejeter les effluents liquides pouvant entraîner des stagnations et incommodités pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface ou souterraines. L'Entrepreneur doit mettre en place un système d'assainissement autonome approprié (fosse étanche ou septique, etc.). L'Entrepreneur devra éviter tout déversement ou rejet d'eaux usées, d'eaux de vidange des fosses, de boues, hydrocarbures, et polluants de toute natures, dans les eaux superficielles ou souterraines, dans les égouts, fossés de drainage. Les points de rejet et de vidange seront indiqués à l'Entrepreneur par le Maître d'œuvre.

Article 39. Gestion des déchets solides

L'Entrepreneur doit déposer les ordures ménagères dans des poubelles étanches et devant être vidées périodiquement. En cas d'évacuation par les camions du chantier, les bennes doivent être étanches de façon à ne pas laisser échapper de déchets.

Pour des raisons d'hygiène, et pour ne pas attirer les vecteurs, une collecte quotidienne est recommandée, surtout durant les périodes de chaleur. L'Entrepreneur doit éliminer ou recycler les déchets de manière écologiquement rationnelle. L'Entrepreneur doit acheminer les déchets, si possible, vers les lieux d'élimination existants.

Article 40. Protection contre la pollution sonore

L'Entrepreneur est tenu de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail. L'entrepreneur doit clôturer le chantier afin de limiter les bruits.

Article 41. Prévention contre les maladies liées aux travaux

L'Entrepreneur doit prévoir des mesures de prévention contre les risques de maladie et fournir gratuitement au personnel de chantier les médicaments de base nécessaires aux soins d'urgence :

- Instaurer le port de masques, d'uniformes et autres chaussures adaptées ;

- Fournir gratuitement au personnel de chantier les médicaments de base nécessaires aux soins d'urgence.

Article 42. Voies de contournement et chemins d'accès temporaires

L'utilisation de routes locales doit faire l'objet d'une entente préalable avec les autorités locales. Pour éviter leur dégradation prématurée, l'Entrepreneur doit maintenir les routes locales en bon état durant la construction et les remettre à leur état original à la fin des travaux.

Article 43. Passerelles piétons et accès riverains

L'Entrepreneur doit constamment assurer l'accès aux propriétés riveraines et assurer la jouissance des entrées charretières et piétonnes, des vitrines d'exposition, par des ponts provisoires ou passerelles munis de garde-corps, placés au-dessus des tranchées ou autres obstacles créés par les travaux.

Article 44. Journal de chantier

L'Entrepreneur doit tenir à jour un journal de chantier, dans lequel seront consignés les réclamations, les manquements ou incidents ayant un impact significatif sur l'environnement ou à un incident avec la population. Le journal de chantier est unique pour le chantier et les notes doivent être écrites à l'encre. L'Entrepreneur doit informer le public en général, et les populations riveraines en particulier, de l'existence de ce journal, avec indication du lieu où il peut être consulté.

Article 45. Utilisation d'une carrière et/ou d'un gîte d'emprunt permanents

A la fin de l'exploitation d'un site (carrière ou gîte d'emprunt) permanent, l'Entrepreneur doit rétablir les écoulements naturels antérieurs par régilage des matériaux de découverte non utilisés et supprimer l'aspect délabré du site en répartissant et dissimulant les gros blocs rocheux. A la fin de l'exploitation, un procès-verbal de l'état des lieux est dressé en rapport avec le Maître d'œuvre et les services compétents.

Article 46. Utilisation d'une carrière et/ou site d'emprunts temporaires

Avant le début d'exploitation, l'Entrepreneur doit avoir à l'esprit que le site d'emprunt et/ou les carrières temporaires vont être remises en état à la fin des travaux. A cet effet, il doit réaliser une étude d'impact environnemental du site à exploiter et soumettre un plan de restauration au Maître d'œuvre et aux organismes nationaux chargés des mines et de l'environnement. Durant l'exploitation, l'Entrepreneur doit :

- Stocker à part la terre végétale devant être utilisée pour réhabiliter le site et préserver les plantations délimitant la carrière ou site d'emprunt ;
- Régaler les matériaux de découverte et les terres végétales afin de faciliter la percolation de l'eau, un enherbement et des plantations si prescrits ;
- Rétablir les écoulements naturels antérieurs ;
- Supprimer l'aspect délabré du site en répartissant et dissimulant les gros blocs rocheux;
- Aménager des fossés de protection afin d'éviter l'érosion des terres régénées ;
- Aménager des fossés de récupération des eaux de ruissellement.

A la fin de l'exploitation, l'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures requises pour qu'une nouvelle végétation croisse après la cessation de l'exploitation d'une carrière ou d'un site d'emprunt temporaire. À cet effet, l'Entrepreneur doit :

- Préparer le sol ;
- Remplir l'excavation et la recouvrir de terre végétale ;
- Reboiser ou ensemercer le site ;
- Conserver la rampe d'accès, si la carrière est déclarée utilisable pour le bétail ou les riverains, ou si la carrière peut servir d'ouvrage de protection contre l'érosion ;
- Remettre en état l'environnement autour du site, y compris des plantations si prescrites. A l'issue de la remise en état, un procès-verbal est dressé en rapport avec le Maître d'œuvre. Si la population locale exprime le souhait de conserver les dépressions pour qu'elles soient utilisées comme point d'eau, l'Entrepreneur peut, en accord avec les autorités compétentes, aménager l'ancienne aire exploitée selon les besoins.

Article 47. Lutte contre les poussières

L'Entrepreneur doit choisir l'emplacement des concasseurs et des équipements similaires en fonction du bruit et des poussières ainsi que toutes autres nuisances qu'ils produisent. Le port de lunettes et de masques anti-poussières est obligatoire.

10 COUT DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIALES A INTEGRER DANS LE BORDEREAU DES PRIX

Par référence à la pratique des projets nécessitant la mise en œuvre d'actions environnementales de moindre envergure, il est proposé de consacrer un budget à un taux de 5 % du coût d'investissement total pour l'estimation des coûts relatifs à ces actions environnementales.

Tableau 36 : Mesures environnementaux et sociaux à dans le bordereau des prix

Prescription environnementales et sociales	Prix en Ariary
Préparation et libération des emprises → <i>Information des populations concernées</i>	11 000 000,00
Repérage des réseaux des concessionnaires	10 000 000,00
Installation chantier → <i>Installation eau potable, sanitaire et sécurité</i>	34 000 000,00
Equipements de protection individuels → <i>Tenues, Bottes, Gants, masques, etc.</i> → <i>Boite à pharmacie de premiers soins</i> → <i>Suivi médical du personnel</i>	43 000 000,00
Aménagement des voies d'accès et déviations → <i>Voies de contournement et chemins d'accès temporaires</i> → <i>Passerelles piétons et accès riverains</i>	14 000 000,00
Signalisation du chantier (balisage, etc.)	10 000 000,00
Prévention de l'érosion et stabilisation des zones sensibles du chantier	9 000 000,00
Mesures de protection lors du transport d'équipements et de matériaux	8 000 000,00

<p>Ouvrages d'assainissement existant</p> <ul style="list-style-type: none"> → <i>Dégager les produits végétaux et solides obstruant les ouvrages</i> → <i>Entretien des fossés</i> → <i>Stabilisation des fosses et accotements</i> 	17 000 000,00
<p>Entretien des bordures, caniveaux et descentes d'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> → <i>Exécuter les raccordements entre les bordures et les descentes d'eau</i> → <i>Réparer les descentes d'eau, caniveaux et réceptacles</i> → <i>Poser des enrochements en pied de talus et raccordement des descentes d'eau</i> 	23 000 000,00
<p>Lutte contre l'érosion, stabilisation des talus</p>	19 000 000,00
<p>Sensibilisation des ouvriers</p> <ul style="list-style-type: none"> → <i>Sensibilisation des ouvriers à la protection de l'environnement</i> → <i>Sensibilisation sur le respect des us et coutumes de la zone des travaux</i> → <i>Sensibilisation sur l'hygiène et la sécurité au travail</i> 	9 000 000,00
<p>Approvisionnement en eau du chantier</p>	25 000 000,00
<p>Repli chantier et réaménagement</p> <ul style="list-style-type: none"> → <i>Remise en état des lieux</i> → <i>Retirer les battements temporaires, le matériel, les matériaux et autres infrastructures connexes</i> → <i>Rectifier les défauts de drainage</i> → <i>Régaler toutes les zones excavées</i> → <i>Nettoyer et éliminer toutes formes de pollution</i> 	151 000 000,00

11 CONCLUSION

Le présent document est établi pour but d'offrir des directives visant à assurer que la sélection, l'évaluation et l'approbation des projets et leur mise en œuvre, leur suivi et leur surveillance soient conformes tant aux politiques, aux lois et réglementations environnementales et sociales du pays. C'est le fruit d'une étude pour prendre en compte les aspects spécifiques comme les grandes problématiques environnementales et sociales.

Dans le cadre de l'APD, le résultat attendu est un rapport de l'étude détaillé des impacts environnementaux et sociaux, assorti d'un Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES).

Cependant, la réhabilitation de la piste ne révèle pas d'impacts environnemental et social majeurs pouvant empêcher sa réalisation. Toutes les parties prenantes s'accordent sur la nécessité de cette réhabilitation. Cependant, des impacts négatifs et des risques existent et doivent régulièrement retenir l'attention de tous les acteurs du développement de la zone desservie par la piste et de l'équipe de gestion du sous-projet.

Tous les impacts décrits dans le présent document et qui ont de l'importance moyenne et majeur ont fait l'objet d'une mesure d'atténuation et d'un plan de Gestion Environnement et Social.

D'ailleurs, si les mesures sont mises en œuvre d'une manière adéquate, les impacts résiduels potentiels se situeront à un niveau acceptable.

Bibliographe

Décret MECIE

CGES Projet CASEF

CPR Projet CASEF

MGP Projet CASEF

Guide générale IFC, Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales

IFC, Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales, pour l'extraction des matériaux de construction

Monographie district Antsirabe I

Pudi CU Antsirabe

Monographie CU Antsirabe

Monographie district Antsirabe II

PCD CR Ambano

Monographie District Betafo

Monographie CU Betafo

CRAE CSA

ANNEXES

Annexe 1 : Consigne sur le CORONAVIRUS

La pandémie COVID-19 est la crise sanitaire mondiale de notre époque et le plus grand défi auquel nous ayons été confrontés depuis la Seconde Guerre mondiale. Le COVID-19 est bien plus qu'une crise sanitaire. La pandémie a le potentiel de créer des crises sociales et économiques dévastatrice. Le monde entier dont Madagascar est entrain de lutter contre cette pandémie en mettant en œuvre de mesures de prévention ainsi que des traitements pour éradiquer la pandémie. Plus en cette période de déconfinement progressive, les mesures à prendre est très important pour ralentir la propagation de la maladie.

Symptôme du COVID-19

Les symptômes les plus courants du COVID-19 sont la fièvre, la fatigue et la toux sèche. Certaines personnes peuvent avoir des maux et des douleurs, une congestion nasale ou un écoulement nasal, des maux de gorge ou de la diarrhée. Certaines personnes sont infectées mais ne développent aucun symptôme et ne se sentent pas mal. La plupart des personnes contaminées par le COVID-19 éprouvent des symptômes légers et guérissent. Cependant, d'autres développent une maladie plus grave et peuvent avoir besoin de soins hospitaliers. Le risque de symptômes sévères augmente avec l'âge, chez les personnes dont le système immunitaire est affaibli et chez les personnes ayant des problèmes de santé préexistants comme le diabète, des maladies cardiaques ou pulmonaires.

Mode de contamination du COVID-19

La maladie peut se propager d'une personne à l'autre par de petites gouttelettes nasales ou buccales qui se répandent lorsqu'une personne atteinte du COVID-19 tousse ou expire. Ces gouttelettes atterrissent sur les objets et les surfaces autour de la personne. D'autres personnes attrapent ensuite le COVID-19 en touchant ces objets ou surfaces, puis en portant les mains aux yeux, au nez ou à la bouche. Les gens peuvent également attraper le COVID-19 s'ils inspirent des gouttelettes émises par une personne atteinte du COVID-19 lorsqu'elle tousse ou expire. Par conséquent, il est important de rester à plus d'un mètre de toute personne malade.

Mesures de prévention

Les acteurs du projet doivent appliquer les précautions nécessaires suivantes :

- Se laver les mains souvent à l'eau et au savon pendant au moins 20 secondes, et surtout après être allé aux toilettes et lors de la préparation des aliments et après s'être mouché, toussé ou éternué ;
- Utiliser un désinfectant pour les mains à base d'alcool si l'eau et le savon ne sont pas disponibles ;
- Respecter la distanciation sociale ;

-
- Éviter de toucher les yeux, le nez et la bouche ;
 - Éviter de serrer la main au travail ;
 - Eviter de partager les articles personnels ou de fournitures telles que téléphones, stylos, cahiers, EPI, etc ;
 - Éviter tout contact étroit avec toute personne qui a de la fièvre et de la toux, garder une distance d'au moins 1 mètres, en particulier toute personne qui tousse ou éternue ;
 - En cas de toux, couvrez la bouche et le nez avec le coude fléchi ou utilisez du papier de soie, jetez immédiatement les mouchoirs dans le bac désigné et lavez soigneusement les mains ;
 - Porter des équipements de protection adéquate ;
 - Rester à la maison en cas de symptôme respiratoire ;
 - Chercher des soins médicaux en cas de fièvre, de toux et des difficultés respiratoires.

Des mesures de sécurité et d'hygiène doivent être prises dans les lieux de travail :

- Désinfecter régulièrement le lieu de travail ;
- Assurer la disponibilité des dispositifs de lavage de main dans le lieu de travail ;
- Assurer la disponibilité des équipements appropriés (savon, désinfectant pour les mains, signalisation et rappels des consignes) ;
- Nettoyer et désinfecter les objets et les surfaces fréquemment touchés ;
- Contrôle de la température à l'entrée du lieu de travail ;
- Eviter le rassemblement public.

Gérer la diffusion

Si un cas de COVID-19 est confirmé chez un personnel du projet, il doit être immédiatement transporté à l'hôpital. Des procédures de désinfection approfondies avec des nettoyants à forte teneur en alcool doivent être entreprises dans les lieux de travail.

L'entrepreneur doit mettre en œuvre des mesures pour faire face à la situation COVID-19. Il doit se référer aux orientations émises par les autorités compétentes et internationales.

Gestion de la main d'œuvre

Les chantiers de construction auront un mélange de travailleurs, par exemple les travailleurs des communautés locales et les travailleurs d'une autre partie du pays. Les travailleurs seront employés selon des conditions différentes et seront logés de différentes manières. L'évaluation de ces différents aspects de la main-d'œuvre aidera à identifier les mesures d'atténuation appropriées :

- L'entrepreneur doit avoir une information sur les mains d'œuvres ;
- Il faudrait envisager les moyens de minimiser les mouvements à l'intérieur et à l'extérieur du site. Cela pourrait inclure l'allongement de la durée des contrats existants, afin d'éviter

que les travailleurs retournent chez eux dans les zones touchées ou ne reviennent sur le site depuis les zones touchées ;

- Les travailleurs hébergés sur le site devraient être tenus de minimiser les contacts avec les personnes à proximité du site, et dans certains cas, être interdits de quitter le site pour la durée de leur contrat, afin d'éviter tout contact avec les communautés locales ;
- Les travailleurs des communautés locales qui rentrent chez eux quotidiennement, hebdomadairement ou mensuellement, seront soumis à des contrôles de santé à l'entrée du site.

Contrôles de l'entrée et sortie sur le lieu de travail

L'entrée et sortie sur le chantier doit être contrôlée pour les travailleurs et les autres parties, y compris le personnel de soutien et les fournisseurs. Les mesures suivantes doivent être prises:

- Mettre en place un système de contrôle des entrées et sorties sur du site et sécuriser les limites du site.
- Vérifier les températures des travailleurs et des autres personnes entrant sur le site.
- Confirmer que les travailleurs sont aptes au travail avant d'entrer sur le site ou de commencer à travailler. Bien que des procédures doivent déjà être en place pour cela, une attention particulière devrait être accordée aux travailleurs ayant des problèmes de santé sous-jacents ou qui pourraient autrement être à risque.
- Fournir aux travailleurs des séances d'information sur les mesures d'hygiène et de sécurité à prendre contre le COVID-19 pendant l'installation de chantier et durant la mise en œuvre des travaux.
- Empêcher un travailleur d'une zone affectée ou qui a été en contact avec une personne infectée de retourner sur le site pendant 14 jours.
- Empêcher un travailleur malade de pénétrer sur le site, le référer aux services de santé locaux si nécessaire ou l'obliger à s'isoler chez lui pendant 14 jours.

Hygiène générale

Les exigences en matière d'hygiène générale devraient être communiquées et contrôlées, y compris :

- Former les travailleurs et le personnel sur place sur les signes et symptômes de COVID-19, comment il se propage, comment se protéger et que faire si eux ou d'autres personnes présentent des symptômes.
- Veiller à ce que des dispositifs de lavage des mains sont disponibles dans les sites.

Nettoyage et élimination des déchets

Effectuer un nettoyage régulier et approfondi de toutes les installations du site, y compris les bureaux, les logements et les espaces communs. Revoir les protocoles de nettoyage des principaux équipements de construction en particulier s'ils sont utilisés par différents travailleurs. Cela devrait comprendre :

- Fournir au personnel de nettoyage un équipement de nettoyage, des matériaux et un désinfectant adéquat.
- Lorsqu'on prévoit que des nettoyeurs devront nettoyer les zones qui ont été ou sont soupçonnées d'avoir été contaminées par COVID-19, fournir des EPI appropriés : blouses ou tabliers, gants, protection oculaire (masques, lunettes ou écrans faciaux) et bottes ou chaussures de travail fermées.
- Tous les déchets médicaux produits pendant la prise en charge des travailleurs malades doivent être collectés en toute sécurité dans des conteneurs ou des sacs désignés et traités et éliminés conformément aux exigences pertinentes (nationales et OMS). Si le brûlage à l'air libre et l'incinération de déchets médicaux sont nécessaires, cette durée devrait être aussi limitée que possible. Les déchets doivent être réduits et séparés, de sorte que seule la plus petite quantité de déchets soit incinérée.

Ajustement des pratiques de travail

Améliorer les processus de travail pour réduire ou minimiser les contacts entre les travailleurs. Ces mesures pourraient comprendre :

- Diminuer la taille des équipes de travail.
- Limiter le nombre de travailleurs sur le site à tout moment.
- Adapter ou repenser les processus de travail pour des activités et des tâches de travail spécifiques afin de permettre la distanciation sociale et former les travailleurs à ces processus.

Minimiser le risque d'exposition

Si un travailleur présente des symptômes de COVID-19 (par exemple fièvre, toux sèche, fatigue), il doit être immédiatement retiré des activités de travail et isolé sur place.

- Le travailleur doit être transporté vers les établissements de santé locaux pour y être testé.
- Si le test est positif pour COVID-19 ou si aucun test n'est disponible, le travailleur doit continuer à être isolé.
- Des procédures de nettoyage approfondies avec un désinfectant à haute teneur en alcool devraient être entreprises dans la zone où le travailleur était présent, avant que d'autres

travaux ne soient entrepris dans cette zone. Les outils utilisés par le travailleur doivent être nettoyés avec un désinfectant.

- Les travailleurs avec lesquels le travailleur malade était en contact étroit devraient être tenus d'arrêter de travailler et devraient se mettre en quarantaine pendant 14 jours, même s'ils ne présentent aucun symptôme.
- La famille et les autres contacts étroits du travailleur devraient être tenus de se mettre en quarantaine pendant 14 jours, même s'ils ne présentent aucun symptôme.
- Si un cas de COVID-19 est confirmé chez un travailleur sur le site, les visiteurs doivent être empêchés d'entrer sur le site et les groupes de travailleurs doivent être isolés les uns des autres autant que possible.
- Si les travailleurs vivent à la maison et ont un membre de la famille qui a un cas confirmé ou suspecté de COVID-19, le travailleur doit se mettre en quarantaine et ne pas être autorisé à rester sur le site du projet pendant 14 jours, même s'il ne présente aucun symptôme.

Formation et communication avec les travailleurs

Les travailleurs doivent avoir régulièrement la possibilité de comprendre leur situation et la meilleure façon de se protéger eux-mêmes, leur famille et la communauté. Ils doivent être informés des mesures mises en place et de leurs propres responsabilités dans leur mise en œuvre.

- La formation des travailleurs devrait être effectuée régulièrement afin de fournir aux travailleurs une compréhension claire de la façon dont ils doivent se comporter et s'acquitter de leurs tâches.
- La formation devrait couvrir toutes les questions qui seraient normalement requises sur le chantier, y compris les mesures d'hygiène, l'utilisation des EPI, les questions de santé et de sécurité au travail et le code de conduite.

Communication et contact avec la communauté

Les relations avec la communauté doivent être gérées avec soin, en mettant l'accent sur les mesures mises en œuvre pour protéger les travailleurs et la communauté. La communauté peut être préoccupée par la présence de travailleurs non locaux ou par les risques posés à la communauté par la présence de travailleurs locaux sur le site du projet. Les bonnes pratiques suivantes doivent être prises en compte :

- La communauté doit être informée des procédures mises en place sur le site pour lutter contre le COVID-19. Cela devrait inclure toutes les mesures mises en œuvre pour limiter ou interdire les contacts entre les travailleurs et la communauté. La communauté doit être informée de la procédure d'entrée et de sortie sur le site, de la formation dispensée aux travailleurs et de la procédure qui sera suivie par le projet si un travailleur tombe malade.

- Si les représentants du projet, les entrepreneurs ou les travailleurs interagissent avec la communauté, ils doivent pratiquer la distanciation sociale et suivre les autres directives COVID-19 émises par les autorités compétentes, tant nationales qu'internationales.

Annexe 2 : Lettres d'engagements de donation pour l'élargissement de la piste

- FIFANEKENA -

Izany mpikarote ny mipetraka amin' ny manampana ny arebo. Vatofotsy Anakany Ambano dia manaihy ny fanamiana. amin' ny fanamboarana ny lalana ; teaty ho vakantika amin' izany ny maitso atao amin' ny fialana na fikisihana na amin' ny tosona fivaritana na dipetrakana.

Tsy izany na ho vato misakana ny fampianarana eto amin' ny FKI misy any.

Izany dia hiarovanay raha eto ambany.

Antao anko any ad sept. 2010.

- 1 - Ravao Anis Heniatte - légumes - Ravao
- 2 - Razafimanantsoa Nohline - légumes - ~~Ravao~~
- 3 - Fanjaniana Hanitoniaina Oliva - légumes - aino
- 4 - Razafimbaroa Marceline - kirano - ~~Ravao~~
- 5 - Randrianarison Heiniaina Jully - Firijano - Aino
- 6 - Rasoloaimanana Hainette - kirano - Solo

My Chef Fokontany



My solon-tenan'ny CCI/Abel

Signature: [Handwritten signature]
 Intervenante sociale
LIVANA AIMINO Triane Aimé

Lettre des commerçants sur le VATOFOTSY



Fokontany : Ambano

Izahay Fokon'olona eto amin'ny F. K.T.
AMBANO.

Izay andalovan'ny Lalana VATOFOTSY
Kakany. FARITRINANA - dia:

Esy misy ny plana ny hananta tena hana
ny famoaran-dalana iny.

Aty anovan'ay sonia eto amin'ny
ny Solon-tenan-pokon'olona

-  RANAIVOMANANA Jacques Robin
-  RAKOTOMALALA Joseph
- Razafinjato Tinarivo



Fokontany Ambano, Commune Ambano

FANOMEZAN. DALANA

Izahay fihonolona eto amin' ny Fokontany
 Ambohibary - kaominina Ambatonikolahy
 Distrika. Betafo dia manome dalana feno
 ny Entu - Pise izay hanaamboaka ny dalana.
 An-titika po. sady malalaka no anaovanay
 izao fanomezan. dalana izao. Tonona izahay
 hanafi ny fariha. miasa.

Natao eto Ambohibary ny 30. Jout 2020

Le - chef de F. KT



Handwritten signature: Hleindelo

↓ adjoint au Maire



RANAIVOARISOA Jean Raymond

Fokontany Ambohibary, Commune Ambatonikolahy

REPUBLIKAN'I MADAGASIKARA
 Fitia avana - Tamin' andan' andan' - Fandriantsoana
 Fiantoa vaki mankavina
 District de Betafo
 Kaominina Gaudintraoa
 Fokontany Fiantsoarivo

FANOMEZAN-DALANA HANAO
 FANINTARANA -

Mzahary fohavalo na ito amin' ny fokontany Fiantsoarivo
 kaominina Gaudintraoa. District Betafo.
 Dia manome gahana ny tetikasa Fomamban-
 dalana, raha toa ka mihaona ny fanitarana ny fomamban-
 dalana - Ka manome malalaka izahay

Ny solontenan' ny fokovolo na
 Fiantsoarivo 01/09/20

J. Ramondratouing B. Rafel
 R. Lava Mantal



Fokontany Miantsoarivo, Commune Mandritsara

Fanjira Vakinakaratra
Distrika Betafo
Commune Urbaine Betafo
Fokontany SI Vakinifasina



FANOMEZAM-DALANA

Izahay Fokonolona ato amin'ny Fokontany SI Vakinifasina
Cu Betafo dia manao izao fanomezandalana. izao
hoan'ireo Tompon'andriainitra mahakasika ny fanavao-
dalana .so amin'ny fanitra misy anay .fa .

Omanay malalaka izay Tuninay voakanika amin' izany
raha misy .

Natao ity fanatany ity araky ny fivoriana niarahana
Lamin'ny Chef de fci ho fanamarinana izany .

ny fanamarinam-pahatongavana. izay nanaovanay sonia .

REGION DU HAUT-ALTIERRE
District de Betafo
Commune Urbaine Betafo
Fokontany SI Vakinifasina



Edmond

Fokontany Vakinifasina, Commune Betafo

Annexe 3 : Formulaire de plainte**FORMULAIRE DE PLAINTES**

MINISTRE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE

SECRETARIAT GENERAL

Unité de Gestion du Projet de Croissance Agricole et de Sécurisation Foncière (CASEF)

FORMULAIRE DE PLAINTE
TARATASY FITARAINANA

Référence :

1- Le plaignant – Ny mpitaraina :

Nom et Prénom – *Anarana sy Fanampiny* : _____

Pièce d'identité – *Kara-panondro* : _____

Adresse - *Adiresy* : _____

Contact – *Laharam-piantsoana* : _____

2- Objet de la plainte – Mombamomba ny fitarainana :

SIGNATURES - SONIA

LE PLAIGNANT – NY MPITARAINA

LE RECEPTEUR – NY NADRAY AZY

Date - *Daty* :

PARTIE RESSERVEE A L'UGP-CASEF – FARITRA NATOKANA HO AN'NY CASEF

PLAINTRE RECUE LE – *DATY NANDRAISANA NY FITARAINANA* _____

PAR – *NY FOMBA NAHAZOANA AZY* _____



RECU D'ENREGISTREMENT DE PLAINTE – *TARATASY FANAMARINANA FANDRAISAM-PITARAINANA*

Référence :

Date - *Daty* : _____

SIGNATURE DU RECEPTEUR – *SONIAN'NY NADRAY AZY*

MODELE DE CONTENU DU REGISTRE D'ENREGISTREMENT DE PLAINTES

Date de réception de la plainte	Objet de la plainte	Référence	Nom et coordonnées du plaignant	Nom de l'enregistreur	Canal d'enregistrement	Résolution locale ? OUI/ NON	Autre mode de résolution	Transmission à l'Entité chargée de la résolution (Entité et date)	Date de réception de la résolution par l'UGP-CASEF	Date de transmission de la réponse au plaignant	Observations

MODELE DE PV DE REPONSE A L'ENDROIT DES PLAIGNANTS



MINISTRE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE

SECRETARIAT GENERAL

Unité de Gestion du Projet de Croissance Agricole et de Sécurisation Foncière (CASEF)

Procès-verbal de TRAITEMENT DE PLAINTE

- *Mr/Mme Nom et Prénoms :* _____
- *Adresse :* _____

L'UGP-CASEF ou la Cellule de recours atteste avoir reçu votre plainte ci-désigné :

- *Référence N° :* _____ *Date d'enregistrement :* _____
- *Objet de la plainte :* _____

Et nous vous informons qu'après vérification de _____

(compléter la case correspondante et, annuler les restes)

- *Votre plainte est considéré et l'UGP-CASEF ou la Cellule de recours demande à ce que :*

- *Votre plainte a été refusé car* _____
- *Votre plainte va être examinée au niveau de* _____ *et une réponse vous sera communiquée ultérieurement au plus tard le* _____

Signature des Entités qui ont traité la plainte

Signature du plaignant :

J'atteste avoir pris connaissance de la décision prise par la Cellule de Recours

N.B. Le présent PV est établi en deux exemplaires : dont 01 copie pour le plaignant et une copie et une copie à transmettre à l'entité responsable de l'exécution

